



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS (FACC)
BACHARELADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

**A UTILIZAÇÃO DO *SHADOW* E DO *SILENT REPORT*
COMO INSTRUMENTOS DE EVIDENCIAÇÃO DAS
INFORMAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS: O CASO DA
BARRAGEM DA SAMARCO S.A. EM MARIANA (MG).**

IGOR TEIXEIRA DE SOUSA

RIO DE JANEIRO

2018

IGOR TEIXEIRA DE SOUSA

**A UTILIZAÇÃO DO *SHADOW* E DO *SILENT REPORT* COMO
INSTRUMENTOS DE EVIDENCIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES
SOCIOAMBIENTAIS: O CASO DA BARRAGEM DA SAMARCO S.A. EM
MARIANA (MG).**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Faculdade de
Administração e Ciências Contábeis da
Universidade Federal do Rio de Janeiro,
como parte dos requisitos necessários à
obtenção do grau de bacharel em
Ciências Contábeis.

Orientadora: Professora Doutora Alessandra Marques

RIO DE JANEIRO

2018

IGOR TEIXEIRA DE SOUSA

A utilização do *shadow* e *silent report* como instrumentos de evidência das informações ambientais: O caso da barragem da Samarco S.A. em Mariana (MG).

Esta monografia foi apresentada no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro, obtendo a nota final de _____ atribuída pela banca examinadora constituída pelo professor orientador e membros abaixo mencionados.

Rio de Janeiro, RJ, __ de julho de _____.

Professor Marcos Pinto, Coordenador do Departamento de Contabilidade.

Professores que compuseram a banca:

Professora Alessandra Lima Marques, Doutora Orientadora.

Professora Claudia Ferreira da Cruz, Doutora Membro.

Professor André Luiz Bufoni, Doutor Membro.

Dedico essa monografia a minha mãe, Francisca Teixeira de Sousa, ao meu pai, Marcondes Bezerra de Sousa e a minha noiva Amanda de Lima Agostinho, porque sem o apoio, a dedicação e o amor de vocês eu nunca chegaria até aqui.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, atribuo a DEUS essa grande vitória. Pois ELE é quem revigora as nossas forças e dá esperança na trajetória. Não faltou esforço da minha parte, mesmo em meio as adversidades, que foram grandes e numerosas, mas sem a tua luz, graça e generosidade, não chegaria até aqui. Sou mais do que vencedor, pois tenho um gigante do meu lado, que me ajuda a derrubar os obstáculos dessa vida.

Em segundo lugar, gostaria de agradecer a minha mãe, Francisca Teixeira de Sousa, que sempre deu o seu máximo para me ajudar a alcançar os meus objetivos, a meu pai, Marcondes Bezerra de Sousa e a minha Noiva, Amanda de Lima Agostinho, pois sinto que o auxílio deles foi imprescindível para alcançar tamanha vitória.

Gostaria de agradecer a todos os professores que passaram pela minha vida acadêmica e me ensinaram algo até aqui, me fazendo crescer, em especial a minha orientadora Alessandra Lima Marques, que aceitou o meu tema e esteve disponível para me orientar quando procurada, e ao professor Adolfo Coutinho, que me proporcionou um grande amadurecimento, na oportunidade que tive, na figura de monitor da disciplina de “Teoria da Contabilidade”.

Agradeço, também, aos meus amigos da UFRJ que me ajudaram, cada um da sua forma e como puderam: Anderson Monteiro, Bianca Reis, Caroline Lopes, Everton Novaes, Gabriela Pereira, Pedro Vieira e Sara Meireles.

Fica aqui registrado meu agradecimento aos meus amigos que não são da UFRJ, mas que também me ajudaram quando eu precisei, nem que fosse com uma simples conversa nos momentos de angústia, que foram o Edmilson Pessoa, a Fernanda Gouvea, a Patricia Marques, o Rafael Seara, o Anderson Viana, o Marcos Paulo e a Shirley Lima.

Por fim, também agradeço ao restante da minha família por acreditarem no meu potencial e por se colocarem à disposição para o que eu precisasse. Deixo aqui um agradecimento especial as minhas tias Rosa e Orcilene, e aos meus primos Hugo Freitas e Edmundo Freitas sempre muito presentes na minha vida.

EPÍGRAFE

Samarco, qual a sina?
Matar rio sem gatilho,
Rio de sede em vasilha.
Matar rio como se um tiro

De pontaria no dique
ou facada sobre a testa,
Matas rio como se visses
Clareira de alma na fresta.

Matas o que te sustenta,
Matas o que te enriquece.
Matas o que na brecha
Adormeceu de beleza.

Ou matas toda a beleza.
Mas semelhante ao que rói
Entre dentes a cereja.
Com desdém de uma gorjeta.

O mal não, não é secreto,
Inda que por dentro esteja.
Trabalha com certo método,
Ou prevenido recurso.

E não dás senão o jugo,
Samarco, de tuas fábricas.
Sujas de morte tuas páginas.
Ou tempos te descem, musgos.

A Vida de um Rio Morto: Monumento ao Rio Doce - Carlos Nejar (2016)

SOUSA, Igor Teixeira. **A utilização do *shadow* e *silent report* como instrumentos de evidenciação das informações ambientais: O caso da barragem da Samarco S.A. em Mariana(MG).** Trabalho de conclusão de curso – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro-RJ, 2018.

RESUMO

O relatório sombra(*shadow report*) e o relatório silencioso(*silent report*) são dois instrumentos sugeridos para a melhoria da divulgação das informações socioambientais. Esta pesquisa tem como objetivo analisar a partir do *shadow* e *silent reports* as informações socioambientais divulgadas pela Fundação Renova, no período de Janeiro/2017 até Maio/2018, sobre o rompimento da barragem de Mariana(MG). Neste estudo, foram coletados e analisados os seguintes dados para a construção dos relatórios: os efeitos na qualidade da água; os impactos nas áreas de preservação permanente(APP), os desdobramentos sobre a ictiofauna e as consequências econômicas. Os achados da pesquisa revelaram que existe uma tendência de divulgação socioambiental de informações de caráter positivo. As informações sobre economia, são todas relacionadas as iniciativas tomadas para fomentar o desenvolvimento dos municípios atingidos. Os dados sobre a qualidade da água demonstram que a Fundação nega as informações veiculadas pela mídia, sobre as condições das águas do Rio Doce. As notícias divulgadas da recuperação das áreas de preservação permanente, trazem a informação de que no começo de 2016, os níveis de contaminantes voltaram a situação anterior ao rompimento da barragem, como mostra o relatório de Março/2017 do IGAM. Com relação a ictiofauna, não se obteve dado nenhum pelos canais da Fundação.

Palavras-chave: Relatório Sombra; Relatório Silencioso; Evidenciação Ambiental.

SOUSA, Igor Teixeira. **The use of shadow and silent report as instruments for the disclosure of environmental information: The case of the Samarco S.A. dam in Mariana (MG).** Course completion work - Course of Accounting Sciences, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro-RJ, 2018.

ABSTRACT

The shadow report and the silent report are two suggested tools for improving the dissemination of social and environmental information. This research aims to analyze from the shadow and silent reports the socioenvironmental information published by the Renova Foundation, from January 2017 to May 2018, on the breakdown of the Mariana (MG) dam. In this study, the following data were collected and analyzed for the construction of reports: the effects on water quality, the impacts on the permanent preservation areas (PPP), the impacts on the ichthyofauna and the economic consequences. The findings of the research revealed that there is a tendency for positive socio-environmental information disclosure. The information on economics are all related to the initiatives taken to foster the development of the municipalities affected. The data on water quality shows that the Foundation denies the information provided by the media about the conditions of the waters of the Rio Doce. The reported news of the recovery of the permanent preservation areas, brings the information that in the beginning of 2016, the levels of contaminants returned to the situation before the dam rupture, as shown in the report of March / 2017 of IGAM. With regard to ichthyofauna, no information was obtained from the channels of the Foundation.

Keywords: *Shadow Report; Silent report; Environmental Disclosure.*

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP – Ação Civil Pública

AOCEANO (ES) – Associação Brasileira de Oceanografia Regional do Espírito Santo

AGERH – Agência Estadual de Recursos Hídricos

AGU – Advocacia Geral da União

ANA – Agência Nacional das Águas

APP – Áreas de Preservação Permanente

BANDES – Banco de Desenvolvimento Econômico do Espírito Santo

BDMG – Banco de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais

BM&F BOVESPA – Bolsa de Mercadorias e Futuros de São Paulo

BP – Balanço Patrimonial

CAOTS – Centro Acadêmico de Oceanografia Thiony Simon

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CBH-DOCE – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

CEP – Código de Endereçamento Postal

CFC – Conselho Federal de Contabilidade

CIF – Comitê Interfederativo

CIRM – Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídica

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral

DRE – Demonstração de Resultado do Exercício

ECOCEANO – Empresa Junior de Consultoria em Oceanografia e Educação Ambiental

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

GRI – *Global Reporting Initiative*

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IDAF – Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo
IEF – Instituto Estadual de Florestas
IEMA – Instituto da Mata Atlântica
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas
INDI – Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais
ONU – Organização das Nações Unidas
PIM – Programa de Indenização Mediada
PMQQS – Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático
PRAS – Programas de Regularização Ambiental
RA – Relatório de Administração
SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SISRGP – Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira
TTAC – Termo de Transação de Ajustamento de Conduta
UFES – Universidade Federal do Espírito Santo
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFV – Universidade Federal de Viçosa
UHE – Usina Hidrelétrica

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Mapa de passagem da lama.

FIGURA 2(adaptada): Eixos temáticos dos programas

FIGURA 3: Complexo de Germano

FIGURA 4: Barragem do fundão

FIGURA 5(Adaptada): Acidentes com barragens em MG.

FIGURA 6: Antes e depois do Distrito Bento Rodrigues

FIGURA 7: Destruição de vegetação ciliar, incluindo áreas de preservação.

FIGURA 8: Impactos do acidente sobre a ictiofauna do Rio Doce

FIGURA 9: Peixes mortos do Rio-Doce em Governador Valadares (MG).

FIGURA 10: Pato fica coberto de lama em Paracatu (MG)

FIGURA 11: Bombeiros tentam resgatar um potro e uma égua que ficaram presos

FIGURA 12: Desabrigados em ginásio no bairro Jardim dos Inconfidentes (MG)

FIGURA 13: Lama da Samarco chega ao Espírito Santo (ES)

FIGURA 14: Programas previstos no TTAC (Relatório CIF)

FIGURA 15: Investimento da Fundação Renova

FIGURA 16: Mapa de atuação da Fundação

FIGURA 17: Linha do tempo da Fundação Renova

FIGURA 18: Estrutura de Governança da Renova

LISTA DE QUADROS

- QUADRO 1 – Impactos pelo rompimento da barragem do fundão (MG)
- QUADRO 2 – Espécies de peixes ameaçadas de extinção (Rio Doce)
- QUADRO 3 – Espécies endêmicas (Rio Doce)
- QUADRO 4 – Registro geral da atividade pesqueira no Rio Doce, Carmo e Gualaxo do Norte
- QUADRO 5 – Organizações envolvidas no TTAC
- QUADRO 6 – Principais medidas emergenciais promovidas
- QUADRO 7 – Planejamento Samarco
- QUADRO 8 – Área de abrangência dos programas socioambientais
- QUADRO 9 – Área de abrangência dos programas socioeconômicos
- QUADRO 10 – Componentes Contábeis Relativos ao Segmento Ambiental
- QUADRO 11 – Exemplos da forma de elaboração dos relatórios sombra e silencioso
- QUADRO 12 – Relação dos canais de comunicação utilizados
- QUADRO 13 – Descrição das variáveis do estudo e das fontes pesquisadas
- QUADRO 14 – *Shadow Report* da qualidade da água
- QUADRO 15 – *Silent Report* da qualidade da água
- QUADRO 16 – *Shadow Report* da recuperação das apps
- QUADRO 17 – *Silent Report* da recuperação das apps
- QUADRO 18 – *Shadow Report* da economia
- QUADRO 19 – *Silent Report* da economia
- QUADRO 20 – *Shadow Report* da ictiofauna
- QUADRO 21 – *Silent Report* da ictiofauna

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 – <i>Shadow/Silent Report</i>	18
2.2 – Acidente de Mariana	23
2.2.1 – Impactos detalhados do acidente de Mariana(MG).....	26
2.2.2 – Termo de Transação do Ajustamento de conduta(TTAC).....	34
2.2.3 –Fundação Renova	40
2.3 – <i>Disclosure</i> Ambiental e Demonstrações Contábeis.....	45
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	51
4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	55
4.1 – Qualidade da água	55
4.2 – Recuperação das áreas de Preservação Permanente	57
4.3 – Economia	59
4.4 – Ictiofauna.....	61
5 CONCLUSÕES.....	67
REFERÊNCIAS	69

1 INTRODUÇÃO

O dia 05 de Novembro de 2015 ficou marcado na história do território brasileiro e principalmente dos Estados de Minas Gerais e de Espírito Santo. Nessa data, ocorreu o maior desastre ambiental ocorrido no Brasil (AZEVEDO, 2016; BELCHIOR & PRIMO, 2016), o rompimento da barragem do Fundão da mineradora Samarco, controlada pela BHP Billiton Brasil Ltda e Vale S.A, situada no município de Mariana (MG). Os rejeitos da mineração de ferro formaram uma onda de lama (tsunami fluvial) atingindo uma altura de 5,5 m, afetando diretamente 663 km no rio Doce e seus afluentes, culminando com a morte de 17 pessoas, 2 desaparecidos e a devastação total do Distrito de Bento Rodrigues onde residiam 600 pessoas. Cerca de 34 milhões de m³ foram extravasados e estima-se que aproximadamente 80% desse material ficaram retidos ao longo de 110 km dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e seus afluentes, antes de atingir o rio Doce e chegando ao mar após 16 dias.

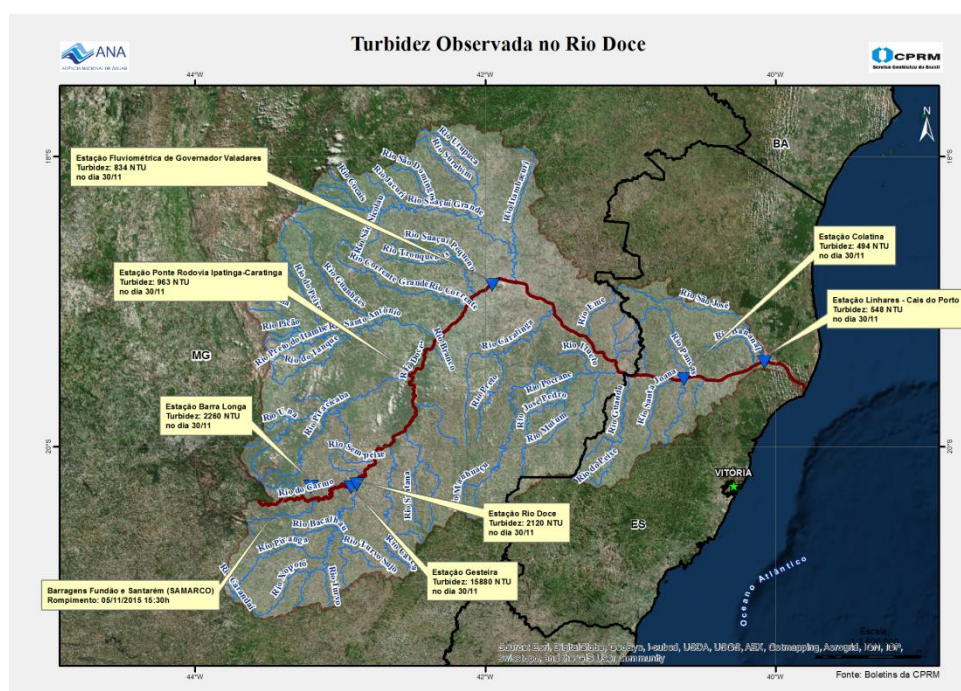


FIGURA 1: Mapa de passagem da lama.

FONTE: CPRM¹.

Segundo o laudo técnico preliminar do IBAMA (2015), os impactos causados podem ser subdivididos em: impactos às áreas de preservação permanente; impactos à ictiofauna²; impactos à fauna; impactos socioeconômicos; impactos à qualidade da

¹ A CPRM é uma empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, que tem atribuições do serviço geológico do Brasil. Ela tem relação com o conhecimento geológico e hidrológico básico .

² A ictiofauna se refere ao conjunto de espécies de peixes de determinada região hidrográfica.

água. Nesse sentido, o IBAMA acompanhou a evolução do desastre in loco desde o dia 06/11 e por todo o trajeto, comprovaram-se os seguintes impactos, demonstrados no quadro abaixo:

QUADRO 1 - Impactos pelo rompimento da barragem do fundão (MG)

IMPACTOS	NATUREZA
Mortes de trabalhadores da empresa e moradores das comunidades afetadas, sendo que algumas ainda restam desaparecidas	SOCIAL
Desalojamento de populações	SOCIAL
Devastação de localidades e a consequente desagregação dos vínculos sociais das comunidades	SOCIAL
Destruição de estruturas públicas e privadas (edificações, pontes, ruas etc.)	SOCIAL
Destruição de áreas agrícolas e pastos, com perdas de receitas econômicas	ECONÔMICO
Interrupção da geração de energia elétrica pelas hidrelétricas atingidas (Candonga, Aimorés e Mascarenhas);	SOCIAL
Destruição de áreas de preservação permanente e vegetação nativa de Mata Atlântica	AMBIENTAL
Mortandade de biodiversidade aquática e fauna terrestre	AMBIENTAL
Assoreamento de cursos d'água	AMBIENTAL
Interrupção do abastecimento de água	SOCIAL
Interrupção da pesca e turismo por tempo indeterminado	ECONÔMICO
Perda e fragmentação de habitats	AMBIENTAL
Restrição ou enfraquecimento dos serviços ambientais dos ecossistemas	AMBIENTAL
Alterações dos padrões de qualidade da água doce, salobra e salgada	AMBIENTAL
Sensação de perigo e desamparo pela população	SOCIAL

FONTE: IBAMA (2015).

Em função de toda a magnitude e o alcance dos impactos decorrentes do rompimento da barragem, várias instituições se mobilizaram com diferentes propósitos para atuar e influenciar o processo, uma vez que não se tem estabelecido procedimentos normativos para situações de tragédias ambientais, não naturais, desse porte. Através de consulta ao sítio da Samarco, toma-se conhecimento que foi assinado, no dia 2 de março de 2016, um acordo entre ela, seus acionistas, Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda., os governos Federais, dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, além de órgãos governamentais federais e estaduais, para reparação dos impactos sobre a população e o meio ambiente.

O documento, reconhecido pela Justiça no dia 5 de maio de 2016, denominado de Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC), prevê a criação de uma Fundação de direito privado que ficará responsável pela implantação de 41 programas reunidos em duas principais frentes de trabalho, uma socioeconômica e outra socioambiental. O termo assinado deu origem a Fundação Renova, uma instituição autônoma e independente constituída em 30 de Junho de 2016, que iniciou suas operações em 2 de Agosto do mesmo ano, criada com o objetivo de reparar os danos

causados pelo rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em Mariana (MG).



EIXO 1 – PESSOAS E COMUNIDADES: Identificação e indenização; Educação e cultura; Saúde e bem-estar; Comunidades tradicionais e indígenas; Fomento à economia e Engajamento e diálogo.



EIXO 2 – TERRA E ÁGUA: Uso do solo; Gestão hídrica; Manejo de rejeito; Biodiversidade; Assistência aos animais e Inovação.



EIXO 3 – RECONSTRUÇÃO E INFRAESTRUTURA: Reassentamento; Contenção de rejeito; Tratamento de água e efluentes e Infraestrutura urbana e acessos.

FIGURA 2: Eixos temáticos dos programas

FONTE: Fundação Renova (2016).

De acordo com o sítio da Renova (2016), seus programas são baseados em duas principais frentes: remediação e compensação. A primeira consiste em restaurar e restabelecer as comunidades e recursos impactados pelo rompimento da barragem, enquanto a frente de compensação visa substituir ou compensar o que não é passível de remediação. Nesse sentido, a partir da divulgação dos programas a serem implementados, surgiu a ideia de se fazer a confrontação, se o que a empresa divulga, está correspondendo ao que é veiculado pelos diferentes meios de comunicação, sejam eles regionais como o jornal sirene³ ou nacionais, como o portal de notícias do UOL.

Em busca pela formulação do possível problema de pesquisa, também averiguou-se diversos artigos ligados à evidenciação contábil de dados ambientais e assim observando um artigo intitulado de “A Utilização do *Shadow* e do *Silent Reports* Como Instrumentos de Evidenciação das Informações Socioambientais: O Caso da Usina Hidrelétrica de Belo Monte”, tive a percepção que poderia fazer o aproveitamento da ideia estrutural desse trabalho para replicá-lo sob outras condições, mudando a perspectiva da investigação, de maneira a partir do acidente de Mariana(MG) e não mais, da construção da usina.

A relevância dessa pesquisa e, portanto a justificativa para escolhê-la e elaborá-la está no sentido da escassez de pesquisas empíricas sobre os impactos da comunicação silenciosa e dos relatórios sombra, conforme explica DAI (2010). Também é importante o estudo em torno do acidente em Mariana (MG), por causa da amplitude dos impactos

³ O jornal sirene é publicado, desde fevereiro de 2016, que é produzido pelos próprios atingidos pela tragédia de Mariana(MG). O veículo é mantido por um acordo entre os impactados, o Ministério Público e a Arquidiocese de Mariana. Sempre no dia 5 de cada mês, os atingidos lançam uma nova edição.

sociais, ambientais e econômicos, acarretados pelo rompimento da barragem, que vem sendo mostrado por jornais, institutos de pesquisa, universidades, órgãos públicos e organizações independentes, pois a pesquisa pode contribuir na diversificação dos instrumentos de *accountability*⁴ que as organizações públicas e privadas se utilizam para comunicar os efeitos de suas atividades.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral, fazer a uma análise das informações ambientais divulgadas pela Fundação Renova, no período de Janeiro/2017 até Maio/2018 e, especificamente, busca a aplicação de uma proposta adaptada do *shadow* e *silent reports*, utilizando-se a metodologia “corte-e-cola” conforme Hamling *et al.* (2006) e Moreira (2012).

As ferramentas do *shadow* e *silent reports*, segundo Dey (2003,2007), carregam a missão de identificar as diferenças entre o desempenho social e ambiental percebido pelo público e o desempenho que as corporações afirmam terem alcançado por meio de suas contas e relatórios publicamente divulgados. Portanto o *shadow report*, é construído a partir das informações publicadas pela própria organização, já no que tange o *silent report*, a sua construção se dá a partir de dados externos à organização.

Em conformidade com o entendimento de Gray (2001), *apud* Dey (2001), que trazem a sugestão de que os relatórios sombra e silencioso sejam construídos a partir de grandes corporações com forte influência na economia, que possuam uma diversidade e complexidade de atividades, as quais provoquem significativo impacto ambiental e na sociedade, optamos por realizar este estudo com a mineradora Samarco, controlada pela Vale e pela companhia anglo-australiana BHP Billiton, que atua desde 1977 na produção de minério de ferro para produção de aço, ao se considerar principalmente o rompimento da barragem de Fundão, que tem sido considerado por diversas agências de risco (p.e. Bowker Associates⁵) o maior desastre ambiental da história do Brasil.

O presente trabalho está estruturado em seis capítulos, além dessa parte introdutória, são abordados: (2) Referencial teórico; (3) Metodologia da pesquisa; (4) Descrição e análise dos Resultados; e (5) Conclusões.

⁴ Accountability é um termo da língua inglesa que pode ser traduzido para o português como responsabilidade com ética e remete à obrigação, à transparência, de membros de um órgão administrativo ou representativo de prestar contas a instâncias controladoras ou a seus representados.

⁵ Bowker Associates é uma consultoria de gestão de riscos relativos a construção pesada, nos EUA.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - Shadow/Silent Report

Os relatórios sombra e silencioso configuram técnicas que a contabilidade utiliza para identificar diferenças entre o desempenho socioambiental observado pelos usuários interessados nas atividades da empresa (*shadow report*) e o desempenho que as empresas alegam ter alcançado por meio de suas demonstrações e relatórios divulgados publicamente (*silent report*). A sua construção, de acordo com Moreira (2012), é uma importante ferramenta para a melhoria da divulgação de informações socioambientais por parte da Contabilidade e além disso, segundo Dey(2003) a elaboração de tais relatórios possuem um custo/benefício favorável, em função de não necessitar de trabalhos dispendiosos para sua concepção.

O relatório silencioso representa de acordo com Moreira (2012), o relato e o discurso da entidade sobre suas atividades socioambientais declarados por ela, desta maneira tal documento é elaborado através da comparação entre o relatório socioambiental corporativo oficial e informações divulgadas pela própria entidade por outros canais de comunicação de domínio público, ou seja, ao contrário do relatório sombra, não se considera as informações externas divulgadas.

Hamling et al. (2006) construíram um relatório sombra e silencioso para a empresa de aviação irlandesa Ryanair sobre quatro vertentes socioambientais: emprego, clientes, comunidade e meio ambiente. No que diz respeito ao emprego, os autores perceberam que a Ryanair prioriza suas metas de alcançar lucros e praticar tarifas baixas em detrimento de manter e criar boas relações com seus funcionários. Quanto à vertente clientes, percebeu-se uma relutância da empresa de mudar suas políticas de atendimento ao cliente. Em relação à comunidade, as práticas adotadas pela Ryanair em atingir eficiência surtiram efeitos positivos quanto aos impactos na comunidade. Por fim, quanto ao meio ambiente, os autores perceberam que, por querer se tornar uma empresa de máxima eficiência e maximização de lucro, os impactos ambientais positivos são apenas um bônus, um efeito da utilização de tecnologia de menor impacto ambiental.

De acordo com Bebbington *et al*(2007) e Ruffing(2007), em tais documentos estão incluídas, as informações negativas e originadas da mídia e de outros meios de comunicação (outras fontes externas) e tentam representar uma força alternativa para desafiar as corporações que divulgam por meio de seus relatórios socioambientais,

muitas vezes, dados seletivamente elaborados com “boas notícias” sobre a sua relação com o meio ambiente e a sociedade. Ainda segundo Collison et al(2010), ambos os relatórios podem trazer novas perspectivas sobre os impactos sociais e ambientais de uma organização e revelar contradições entre o que eles escolhem relatar e o que eles escolhem omitir ou suprimir.

Zikri (2009) aplicou a proposta do relatório sombra e silencioso para a empresa Freeport – McMoran Copper & Gold Inc., empresa do ramo de mineração e exploração de ouro, cobre e molibdênio. O estudo da autora se concentrou sobre a filial da empresa em Papua, na Indonésia, por conta dos danos ambientais ocasionados pela entidade e denunciados pela sociedade. A autora chegou à conclusão de que o sistema de gestão ambiental da empresa não evita a ocorrência dos impactos ambientais. A Freeport declarou que, pelo sistema de gerenciamento de rejeitos, o local pode ser recuperado com vegetação natural ou usado para cultivo. Entretanto, Zikri (2009) percebeu que na realidade alguns rios estão contaminados com poluentes químicos.

A construção do relatório sombra, conforme Zikri(2009) se dá por meio de informações externas e independentes do controle da empresa; elaborado por meio de fontes diversas e diferentes canais de comunicação, como: relatórios, reportagens, informações de sítios e etc. Trata-se, portanto, de informações não publicadas pela empresa, direcionadas ao público interessado em seus relatórios. Complementa-se tal ideia, com o que foi dito por Siqueira, Costa e Baumworcel(2011), que definiram que nos relatórios sombra há uma prestação de contas que muda de uma perspectiva antes centrada na organização, e passa a ser mais independente e com uma abordagem voltada aos anseios das partes interessadas.

Dai (2010) buscou verificar os impactos do relatório sombra e relatório silencioso sobre os relatórios socioambientais de algumas organizações. Os impactos de ambos os relatórios foram investigados de acordo com a existência, natureza e eficácia dos impactos, respectivamente. Para tanto, o autor valeu-se de relatórios sombras criados por o que ele chamou de dois sites. O Site um foi o relatório sombra criado pela ONG Save Happy Valley Coalition (SHVC) para a empresa Solid Energy New Zealand Ltd (Solid Energy). O Site dois, composto por relatórios sombra promovidos pelas ONGs Action on Smoking, Health (ASH), Friends of the Earth (FoE) e Christian Aid sobre a segunda maior empresa de tabaco do mundo, a British American Tobacco (BAT). O autor conclui que o relatório sombra tem a capacidade de realizar mudanças

nos relatórios socioambientais corporativos. Quanto ao site um, o autor mostrou que quatro das sete questões estudadas apresentaram um razoável progresso imediato e contínuo nos relatórios corporativos pós relatório sombra. Já no site dois, quatro das cinco questões levantadas pelo relatório sombra alcançaram fortes respostas logo no relatório posterior da BAT.

De acordo com Rosa et al. (2011), as empresas utilizam a evidenciação ambiental para prestar contas à sociedade em geral. Monteiro (2007) demonstra que a comunicação de caráter ambiental vem chamando a atenção não somente dos usuários da informação (stakeholders) com distinto poder de decisão sobre a empresa, mas também de pesquisadores da área da Contabilidade social e ambiental. Lins e Silva (2010) ainda afirmam que a evidenciação exerce uma importante função de comunicação sobre o desempenho empresarial e seus stakeholders. Portanto, possui papel essencial na redução da assimetria de informação entre os gestores e aqueles que possuem interesse na empresa, principalmente os investidores.

Nas últimas décadas houve uma ascensão das práticas de evidenciação ambiental como forma de procurar atender aos anseios dos usuários desse tipo de informação, não mais restrita ao nível organizacional do processo decisório corporativo (Moreira, 2012). Nesse sentido, a Contabilidade auxilia a suprir informações desse âmbito.

O surgimento dos relatórios sombra e silencioso deve-se ao potencial emancipatório e seus efeitos educativos sobre a qualidade dos reportes socioambientais corporativos que ambos proporcionam (Dai, 2010). O fato de as informações utilizadas em ambos os relatórios já se encontrarem disponíveis em fontes públicas torna sua construção uma atividade econômica por parte da Contabilidade.

Através da pesquisa sobre o assunto dos relatórios sombra e silencioso, apresentam grande destaque, 2 pesquisas no contexto nacional, que abordaram a temática que foi escolhida para o desenvolvimento desse estudo:

Quadro 11: Exemplos da forma de elaboração dos relatórios sombra e silencioso

Autor, Ano	Shadow Report	Silent Report
Santos et.al(2016)	Buscaram-se notícias sobre processos de caráter social ou ambiental movidos pelo Ministério Público do Estado do Pará contra a Norte Energia S.A.	Buscou-se nas Demonstrações Financeiras da Norte Energia S.A., principalmente em seu Balanço Social.
Ferreira et.al(2016)	Buscaram-se notícias sobre efeitos das atividades empresariais das	Buscou-se nas Demonstrações Financeiras das empresas do sistema ELETROBRAS,

	empresas do sistema ELETROBRAS de caráter social ou ambiental.	principalmente em seu Balanço Social.
--	--	---------------------------------------

Fonte: Elaboração Própria

Conforme explica Gray, *apud* Dey (2003) o método de elaboração dos relatórios sombra e silencioso está em construção, assim, a partir das experiências de alguns autores que trabalharam na construção desses relatórios, podem-se extrair algumas significativas contribuições. Por exemplo, Hamling *et al.* (2006), com o intuito de reduzir a possibilidade da inclusão de vieses dos pesquisadores influenciando a elaboração do relatório silencioso, adotaram o processo de “cortar-e-colar” dos relatórios públicos divulgados pela empresa pesquisada. Em relação ao método aplicado ao relatório sombra, por sua própria natureza suscetível a subjetividade e influência editorial, que possibilita distorcer a finalidade desse relatório, provocando prejuízos aos objetivos e resultados pretendidos. Os autores, nesse sentido empreenderam esforços para diversificar as fontes de coleta de dados e pulverizar o rol de captura das informações no intuito de assegurar alguma imparcialidade ao conteúdo do relatório sombra (HAMLING *et al.*, 2006). Por fim, faz-se necessário enfatizar, mesmo antes já tratado no texto, que ainda não existe uma metodologia consolidada, embora se reconheça esforços empreendidos nesse sentido, que represente a consolidação das técnicas em uso dos relatórios sombra e silêncio. Pode-se dizer que a estrutura básica de construção dos relatórios sombra e silencioso deveria ser semelhante, com a harmonização de títulos e seções que preferencialmente correspondessem aos anseios das partes interessadas (DEY, 2003).

Os resultados do estudo de Beck, Campbell e Shivres (2010) indicam uma relativa escassez de detalhamento técnico na evidenciação ambiental em empresas pesquisadas na Alemanha e no Reino Unido. Daí(2010) sugere a necessidade de estudos que indiquem o alinhamento ou não dos relatórios existentes frente às necessidades e exigências informacionais dos stakeholders indicando o nível de aceitabilidade dessa comunicação ambiental pelos usuários finais.

Moreira(2015), averiguou se a construção dos relatórios sombra e silencioso podem contribuir na melhoria da qualidade informacional dos reportes de desempenho socioambiental corporativo. Para atingir esse objetivo foram preparados os relatórios sombra e silencioso das empresas do sistema ELETROBRAS e posteriormente confrontados. Descobriu-se que raras foram as vezes em que se identificaram descrições de impactos socioambientais negativos nos relatórios e notícias divulgadas pelas companhias; que o volume de notícias publicadas

nos sítios corporativos não é tão expressivo conforme aponta outras pesquisas e que as empresas participantes não apresentaram, ao longo dos anos investigados, regularidade tanto na divulgação de relatórios socioambientais quanto no padrão existente entre eles; entre outros achados elencáveis. Por fim, concluiu-se que os relatórios sombra e silencioso podem constituir instrumentos de melhoria da qualidade informacional nos reportes de desempenho socioambiental corporativo.

A pesquisa de Santos(2016), buscou analisar a partir do shadow e silent reports as informações socioambientais divulgadas pela empresa Norte Energia S.A. sobre a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte na Volta Grande do Xingu. Neste estudo, foram coletados e analisados os seguintes dados para a construção dos relatórios: o tratamento das contingências socioambientais; a mitigação dos impactos ambientais – o impacto na ictiofauna (peixes) da Volta Grande do Xingu; crescimento populacional do município de Altamira. Constatou-se que houve um tratamento dentro da realidade por parte da Norte Energia S.A., e que as normas brasileiras de contabilidade foram obedecidas quanto ao tratamento das contingências. Há um caráter experimental a respeito dos projetos de mitigação dos impactos ambientais ocasionados na ictiofauna da região. Identificou-se também uma divergência significativa entre o relatório sombra e o relatório silencioso em relação ao crescimento populacional do município de Altamira.

As empresas, sobretudo as industriais, acabam por prejudicar o meio ambiente, através da emissão de gases tóxicos na atmosfera, de resíduos poluidores na água e no solo e degradação das florestas. Assim chega-se que mesmo ao proporcionar, sem dúvida, a geração de riquezas para o país, na medida em que é um dos mais produtores e exportadores de minério do mundo, a indústria mineral está entre as atividades antrópicas que mais causam impactos socioeconômicos e ambientais negativos ao território e o entorno, onde se realiza a mineração, sendo que os efeitos ao ambiente acontecem nas diversas fases da exploração(desde a lavra até o transporte e beneficiamento do minério), de forma que a atividade mineral altera de forma substancial o meio físico, provocando desmatamentos, erosão, contaminação dos corpos hídricos, aumento da dispersão dos metais pesados, alterações na paisagem, além de comprometer a fauna e flora do local.(ARAÚJO, E.R; OLIVIERI,R.D,FERNANDES, F.R.C, 2014).

De acordo com Ruffing(2007), ao se considerar as características de materialidade, consistência, integridade e responsabilidade na construção da informação

contábil, apesar das empresas estarem se empenhando a produzir e divulgar evidenciação ambiental de suas atividades, elas não tem conseguido atender a todos os seus stakeholders, em função de que segundo Dey(2003), os relatórios elaborados negligenciam as chamadas contas silenciosas (*silent report*) e de sombra (*shadow report*).

2.2 – Acidente de Mariana

Exatamente no horário das 15h00min do dia 5 de Novembro de 2015, acontece o que foi considerado o maior desastre ambiental da história do Brasil, o rompimento da barragem do fundão. Ela que é pertencente ao complexo minerário de Germano, no município de Mariana/MG, que continha 50 milhões de m³ rejeitos de mineração de ferro. Trinta e quatro milhões de m³ desses rejeitos foram lançados no meio ambiente, e 16 milhões restantes continuam sendo carreados, aos poucos, para jusante e em direção ao mar, já no estado do Espírito Santo. Portanto, pode-se dizer que o desastre continua em curso.



FIGURA 3: Complexo de Germano

FONTE: Google Earth



FIGURA 4: Barragem do fundão

FONTE: IBAMA

O maior desastre socioambiental do país, também fez um povoado inteiro desaparecer, 19 vítimas fatais, 14 trabalhadores terceirizados a serviço da Samarco e 8 moradores da região e deixou mais de 600 famílias desabrigadas, representadas por trabalhadores da Samarco e de terceirizadas, agricultores familiares e camponeses, pescadores artesanais, faiscadores, comunidades tradicionais, o povo indígena Krenak⁶,

⁶ Situada às margens do Rio Doce, em Minas Gerais, a aldeia Krenak é um grupo indígena brasileiro que dominou parte do vale do Rio Doce (em Minas Gerais e Espírito Santo) até o início do século XX. Atualmente, estão confinados a pequenas reservas próximas do município de Resplendor, no estado de Minas Gerais.

trabalhadores e artesãos envolvidos com o turismo regional, entre outros. Essas famílias se viram obrigadas a abandonar suas moradias em Barra Longa, Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, distritos de Mariana. O prejuízo não pode ser resumido apenas em perdas materiais. Essas pessoas perderam seus laços culturais, sua noção de vizinhança, o pertencimento a uma história e a um ambiente que moldou seu modo de viver. Perderam seus bens, trabalhos, registros, documentos e as recordações acumuladas no curso de suas vidas. Passaram a viver em condições provisórias e precárias, a elas impostas, afastadas de seu ambiente sociocultural e das condições necessárias para a sua reprodução social. Subtraídas em sua autonomia, vivem sob um sofrimento social imputado pela dependência em relação a empresas e às instituições (FIOCRUZ, 2016).

Seiscentos e sessenta e três quilômetros de rios e córregos foram atingidos; 1.469 hectares de vegetação comprometidos; 207 edificações foram soterradas no distrito de Bento Rodrigues, localizado próximo a Mariana (BRASIL, 2015). A enxurrada de rejeitos da mineração formou uma onda de lama que se espalhou pela região e, em questão de horas, chegou ao rio Doce, cuja bacia é a maior da região Sudeste do País, com uma área total de 82.646 quilômetros quadrados, equivalente a duas vezes o Estado do Rio de Janeiro. A lama avançou pelo rio e seus afluentes, chegando ao oceano dezesseis dias depois do acidente, no estado do Espírito Santo.

Laudos técnicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e da Agência Nacional das Águas (ANA), apontam que “o nível de impacto foi tão profundo e perverso, ao longo de diversos estratos ecológicos, que é impossível estimar um prazo de retorno da fauna ao local, visando o reequilíbrio das espécies na bacia” (BRASIL, 2015).

A destruição foi de tal tamanho que devastou um número imenso de casas e deixou centenas de famílias desabrigadas, além de fazer vítimas mortais. Nem todos os danos são passíveis de mensurar, mas, sem dúvidas, causou impactos violentos não previstos e irreparáveis, pelo menos em curto prazo. É importante lembrar que os casos de rompimentos de barragens, em Minas Gerais, vêm acontecendo nos últimos 15 anos:

ANO/LOCAL	EMPRESA	CONSEQUÊNCIAS
2001/Nova Lima	Mineração Rio Verde	5 Mortes, Danos a fauna, flora e Unidade de conservação, Danos a adutoras de abastecimento de água e Assoreamento dos rios.
2002/Cataguases	Indústria Cataguases de Papel	Contaminação do rio Pomba e Interrupção no abastecimento de água.
2006/Miraf	Rio Pomba Mineração de Cataguases	Danos ambientais, Prejuízos materiais e Suspensão do abastecimento de água em cidade do RJ e de MG.
2007/Miraf	Rio Pomba Mineração de Cataguases	Danos ambientais, Prejuízos materiais, Suspensão do abastecimento de água e mais de 500 pessoas desalojadas.
2014/Itabitiro	Mineração Herculano	3 Trabalhadores mortos e Danos ambientais.
2015/Mariana	Samarco Mineração	19 Mortes confirmadas e Prejuízo ambiental incalculável.

FIGURA 5(Adaptada): Acidentes com barragens em MG.

FONTE: Comissão Extraordinária de Barragens

As informações divulgadas pela mídia dizem que a lama é composta de água, areia, ferro, resíduos de alumínio, manganês, cromo além da suspeitas de presença de mercúrio. Essas substâncias causam danos à saúde humana, pioram a qualidade da água dos mananciais atingidos; destroem matas ciliares e pesqueiros essenciais à pesca artesanal; asfixiam espécies aquáticas e eliminam micro-organismos do fundo do rio; comprometem faixas de terras nas margens (soterradas por material inerte). A recuperação da biodiversidade pode levar décadas, o assoreamento pode ser irreversível em muitos trechos do leito do Doce, assim como a extinção de espécies típicas do rio pode ser irreversível, como nos diz Ricardo Coelho, ecólogo (UFMG).

A Figura abaixo mostra o antes e depois do rompimento da barragem, ela é uma imagem de satélite. Através dessa foto, pode-se observar a região de Bento Rodrigues em situação desastrosa, ressaltando que foi a região mais atingida pela lama.

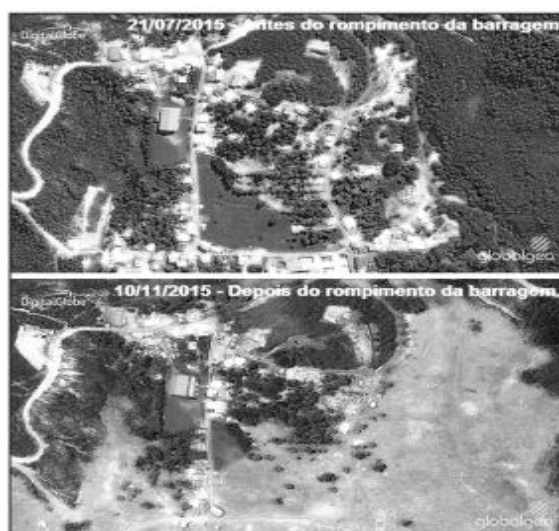


FIGURA 6: Antes e depois do Distrito Bento Rodrigues

FONTE : IBAMA

Vale ressaltar que, em agosto de 2016, o Tribunal de Justiça de Minas Gerais (2016) informou que as todas as licenças ambientais do Complexo Germano⁷ foram suspensas. O juiz responsável pela decisão reconheceu a importância do funcionamento da mineradora para a localidade, mas isso não justificava a retomada de atividades, com riscos de novas tragédias, já que ela pretendia voltar a operar com as mesmas licenças ambientais obtidas antes do rompimento, mesmo não possuindo eficácia. O IBAMA aplicou a sétima multa, no valor de 1 milhão de reais, pois, apesar de cumprir os prazos estabelecidos, a mineradora não mostrou soluções para algumas situações, como, por exemplo, a lama, retirada em apenas 10% em um ano, ou seja, o restante continua espalhado pelas ruas e às margens dos rios. Dessa forma, a Samarco pediu novo prazo para a retirada da lama, no entanto, o pedido foi recusado.

Como um tsunami, a tragédia atingiu os distritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo (município de Mariana) e pode provocar o surgimento de estranhos desertos de lama. "Esse resíduo de mineração é infértil porque não tem matéria orgânica. Nada nasce ali." diz Maurício Ehrlich, professor de geotecnia da Coppe-UFRJ (centro de pesquisa em engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro).

2.2.1 Impactos detalhados do acidente de Mariana(MG)

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) criou um documento intitulado de “Laudo Técnico Preliminar - Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais”. Ele tem como objetivo apresentar o laudo contendo preliminarmente, os impactos ambientais apurados, no intuito de subsidiar a proposição de Ação Civil Pública (ACP) de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente em desfavor da empresa Samarco Mineração S.A (CNPJ 16.628.281/0003-23), em decorrência do rompimento de barragem do Fundão ocorrido em 05 de novembro de 2015.

⁷O Complexo Germano está situado nos municípios de Mariana e Ouro Preto, no estado de Minas Gerais. Com o rompimento da Barragem do Fundão, as atividades de operação foram embargadas além disso, a Samarco teve ainda a suspensão das licenças ambientais do complexo. A Samarco tem sua atuação voltada para as obras e intervenções emergenciais e as ações de controle, segurança de estruturas e monitoramento ambiental no Complexo de Germano. No cenário de curto prazo o minério será proveniente das cavas de Alegria Norte e Alegria Sul, da Samarco Mineração S.A., e da mina de Fazendão, de propriedade da Vale S.A.

Neste documento, os impactos provocados pelo rompimento da barragem, são divididos da seguinte maneira:

(a) Impactos às áreas de preservação permanente (APP's) → De acordo com o Novo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), consideram-se Área de Preservação Permanente - APP, as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, ao longo de corpos d'água, em zonas rurais ou urbanas. São partes intocáveis da propriedade, onde não é permitida a exploração econômica direta. É crime ambiental destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção, de acordo com o art. 38 da Lei 9.605/98⁸.

É inegável a importância ecológica de florestas ao longo de cursos d'água, com reflexos tanto para a manutenção da biodiversidade local como para as comunidades que com ela interagem de forma social e econômica. As vegetações nessas áreas atenuam a erosão do solo, regularizam os fluxos hídricos e impedem o processo de assoreamento dos cursos da água, dentre outras funções vitais.



FIGURA 7: Destruição de vegetação ciliar, incluindo áreas de preservação.

FONTE: IBAMA

(b) Impactos à ictiofauna: Pode-se inferir que o número total na bacia deverá suplantiar 80 espécies nativas. Dentre elas, 11 são classificadas como ameaçadas de extinção, com base na Portaria MMA 445/2015. Ainda, 12 são endêmicas⁹ ao rio Doce (Vieira, 2009/2010):

⁸ A lei nº 9605/1998 se refere aos crimes ambientais.

⁹ Uma espécie endêmica é aquela espécie animal ou vegetal que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica. O endemismo é causado por quaisquer barreiras físicas, climáticas e biológicas que delimitem com eficácia a distribuição de uma espécie ou provoquem a sua separação do grupo original.

QUADRO 2 : Espécies de peixes ameaçadas de extinção(Rio Doce)

ESPÉCIES	CATEGORIA
Brycon devillei(Castelnau 1855)	Em Perigo
Henochilus wheatlandii(Garman 1890)	Criticamente em Perigo
Hypomasticus thayeri (Borodin 1929)	Em Perigo
Microlepidogaster perforatus(Eigenmann & Eigenmann 1889)	Criticamente em Perigo
Pareiorhaphis mutuca(Oliveira & Oyakawa 1999)	Em Perigo
Pareiorhaphis nasuta (Pereira, Vieira & Reis 2007)	Criticamente em Perigo
Pareiorhaphis scutula (Pereira, Vieira & Reis 2010)	Em Perigo
Prochilodus vimbooides (Kner 1859)	Vulnerável
Rachoviscus graciliceps(Weitzman & Cruz 1981)	Em Perigo
Steindachneridion doceanum(Eigenmann & Eigenmann 1889)	Criticamente em Perigo
Xenurolebias izecksohni(Da Cruz 1983)	Em Perigo

FONTE: IBAMA(2015)

QUADRO 3 : Espécies endêmicas(Rio Doce)

Espécies endêmicas	Deuterodon pedri;Henochilus wheatlandii;Oligosarcus solitarius;Phalloceros elachistos;Simpsonichthys izecksohni;Australoheros ipatinguensis;Potamarius grandoculis;Delturus carinotus;Pareiorhaphis nasuta;Parotocinclus doceanus;Parotocinclus planicauda e Steindachneridion doceanum.
--------------------	--

FONTE: IBAMA(2015)

Conforme Nota Técnica 24/2015/CEPTA/DIBIO/ICMBIO (BRASIL, 2015), as consequências ambientais relacionadas ao impacto sobre os peixes, são:

PRINCIPAIS IMPACTOS SOBRE A ICTIOFAUNA
a)Fragmentação e Destruição de habitats
b)Contaminação da água com lama de rejeitos
c)Assoreamento do leito dos rios
d)Soterramento das lagoas e nascentes
e)Destruição da vegetação ripária e aquática
f)Interrupção da conexão com tributários e lagoas marginais
g)Alteração do fluxo hídrico
h)Impacto sobre estuários e manguezais
i)Destruição de áreas de reprodução de peixes
j)Destruição das áreas "Berçários" de reposição da ictiofauna
k)Alteração e empobrecimento da cadeia trófica
l)Interrupção do fluxo gênico de espécie entre corpos d'água
m)Perda de espécies com específicos habitats
n)Mortandade de espécies
o)Piora no estado de conservação das espécies ameaçadas
p)Comprometimento dos ecossistemas
q)Comprometimento do estoque pesqueiro

FIGURA 8: Impactos do acidente sobre a ictiofauna do Rio Doce

FONTE: IBAMA (2015)

Em relação aos organismos aquáticos produtores (fitoplâncton, perifíton, e macrófitas aquáticas submersas), o aumento da turbidez impede a entrada de luz solar na água, o que inviabiliza a fotossíntese. Já no que diz respeito aos organismos consumidores (peixes, macroinvertebrados e zooplâncton), a quantidade de sólidos em suspensão no corpo d'água provoca o colapso¹⁰ das brânquias, levando-os à morte por asfixia. A empresa Bioma foi contratada pela Samarco para coletar as carcaças de organismos aquáticos mortos, dentre outros objetivos. Conforme relatório de atividades referente ao período de 16 a 23 de novembro de 2015, foi vistoriado o trecho entre Baixo Guandu e Linhares, correspondente a cerca de 150 km do trecho baixo do rio. Foram contabilizados 7.410 peixes de 21 espécies, sendo que a maior quantidade foi observada no lago da Usina de Mascarenhas. As espécies predominantes são *Prochilodus* sp. (curimatás), *Pimelodus* sp. (mandis) e *Cichla* (tucunaré). Em menor quantidade foram encontrados *Salminus brasiliensis* (dourado), *Hoplias* sp. (traíra), *Tilapia rendalli* (tilápia), *Oreochromis niloticus*, *Hypostomus* sp. (cascudo), *Pygocentrus nattereri* (piranha), *Acestrorhynchus* sp. (peixe cachorro), *Metynnis* sp. (pacu CD) e *Astyanax* sp. (lambari).



FIGURA 9: Peixes mortos do Rio-Doce em Governador Valadares (MG).

FONTE: UOL

c) Impactos à fauna: A Samarco já opera dois minerodutos na região, sendo o terceiro instalado paralelamente aos dois minerodutos já existentes. Inicia no município de Mariana/MG, e atravessa 399 km até a chegada ao terminal de Ponta Ubu/ES, percorrendo 24 municípios.

¹⁰ A palavra colapso é sinônimo de “fechamento”.

Em relação a Herpetofauna¹¹, as campanhas de registraram um total de 28 espécies de anfíbios anuros, pertencentes a sete famílias. Para a classe Reptilia, foram registradas duas espécies de lagartos, uma espécie de serpente e uma espécie de quelônio aquático. Não houve registro de espécies ameaçadas.

No que diz respeito a Avifauna¹², foram encontradas um total de 112 espécies ao longo do mineroduto. A título de exercício, segundo Vasconcelos & Melo-Junior (2001, *apud* EIA Linha 03 mineroduto Germano-Ubu)a cerca de 15 km da unidade de Germano, foram registradas 234 espécies. Em diversos estudos na Mata Atlântica citados no mesmo EIA, encontram-se 160 espécies (Guarapari, próximo da Ponta do Ubu), e 248 espécies (na região de Santa Teresa, ES). Não foram registradas espécies da avifauna constantes em listas de espécies ameaçadas. De espécies endêmicas, somente *Todirostrum poliocephalum* (Teque-teque) e *Tangara cyanoventris* (Saíradouradinha) foram registradas – ambas são consideradas comuns, encontradas em florestas e capoeiras.



FIGURA 10: Pato fica coberto de lama em Paracatu(MG)

FONTE: O Globo

¹¹ A herpetofauna se refere a classe de animais enquadrados no grupo dos reptéis e anfíbios.

¹² A avifauna se refere a classe de animais enquadrados no grupo das aves.

Mais uma classe da fauna do Rio Doce é a Mastofauna¹³. Foram registrados 35 mamíferos terrestres de pequeno, médio e grande porte ao longo do traçado do terceiro mineroduto. Oitenta por cento dos registros acima possui distribuição geográfica em mais de dois biomas¹⁴, e 34% em todo o território nacional. Foi encontrado vestígio em campo de 50% destas espécies, sendo 88% citada em entrevistas com o a população local.



FIGURA 11: Bombeiros tentam resgatar um potro e uma égua que ficaram presos

FONTE: O Estadão

d)Impactos socioeconômicos: Em diversos municípios situados ao longo do Rio Doce e seus tributários foi decretada emergência. Até o momento, apenas o município de Mariana teve a situação de emergência reconhecida pelo governo federal, os outros casos estão em análise. Todos os municípios usuários dos rios afetados foram prejudicados no abastecimento de água para o consumo humano e a dessedentação de animais, irrigação da lavoura, entre outros. Os formulários do S2ID pesquisados apontam prejuízos aos serviços públicos em:

- Assistência médica, saúde pública e atendimento à emergências médicas.
- Abastecimento de água potável
- Esgotos de águas pluviais e sistemas de esgotos sanitários
- Limpeza urbana, recolhimento e destinação do lixo
- Desinfecção de habitat e controle de pragas e dos vetores
- Geração e distribuição de energia elétrica
- Telecomunicações

¹³ A mastofauna se refere a classe de animais enquadrados no grupo dos mamíferos.

¹⁴ O bioma é um conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e que podem ser identificados a nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria.

- Transporte locais, regionais e de longo curso
- Distribuição de combustíveis, especialmente os de uso doméstico
- Segurança pública
- Ensino



FIGURA 12: Desabrigados em ginásio no bairro Jardim dos Inconfidentes(MG)

FONTE: UOL

Usuários do rio Doce, do estuário¹⁵, da área costeira impactada e também o mero espectador, que observam a evolução do maior desastre ambiental do Brasil e sente-se privado de seu direito ao meio ambiente sadio e equilibrado e das belezas cênicas usufruídas, aspectos difíceis de valoração. Com relação aos impactos à pesca, apresenta-se a tabela abaixo, com a lista de 41 municípios afetados a partir do município de Mariana-MG até a foz do Rio Doce, em Linhares-ES, assim como o nº de pescadores artesanais profissionais que possuíam registro no Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira – SisRGP:

QUADRO 4 – Registro geral da atividade pesqueira no Rio Doce, Carmo e Gualaxo do Norte

MUNICÍPIOS	UF	Nº DE RGP's REGISTRADOS
Acaiaca	MG	1
Aimorés	MG	56
Alpercata	MG	6
Barra Longa	MG	17
Belo Oriente	MG	7
Bom Jesus do Galho	MG	1
Bugre	MG	0
Caratinga	MG	1
Conselheiro Pena	MG	92

¹⁵ Um estuário é, por definição, uma zona alagada, na qual as águas doces de um rio e as águas salgadas do mar se misturam.

Córrego Novo	MG	0
Dionísio	MG	0
Fernandes Tourinho	MG	0
Galiléia	MG	8
Governador Valadares	MG	172
Iapu	MG	1
Ipaba	MG	1
Ipatinga	MG	10
Itueta	MG	12
Mariana	MG	0
Marliéria	MG	0
Naque	MG	7
Periquito	MG	30
Pingo-d'água	MG	0
Ponte Nova	MG	3
Raul Soares	MG	0
Resplendor	MG	101
Rio Doce	MG	0
Santa Cruz do Escalvado	MG	1
Santana do Paraíso	MG	0
São Domingos do Prata	MG	0
São José do Goiabal	MG	0
São Pedro dos Ferros	MG	1
Sem-Peixe	MG	0
Sobralia	MG	1
Timóteo	MG	0
Tumiritinga	MG	76
Rio Casca	ES	12
Baixo Guandu	ES	136
Colatina	ES	216
Linhares	ES	268
Marilândia	ES	12

FONTE: Sinpesq (2016)

e) Impactos à qualidade da água: O último laudo da composição da lama de rejeito das barragens Germano e Fundão, ano de 2014, informa que é composta basicamente por óxido de ferro e sílica. Costa (2001) relata que as associações minerais presentes nos depósitos explorados, tanto do ouro como do ferro, são ricas em metais traços, os quais apresentam alto potencial tóxico, e informa ainda que as principais alterações que podem ser esperadas, em relação às barragens de rejeito, são: na turbidez devido ao grande volume de sólidos em suspensão; nos parâmetros físico-químicos como pH e condutividade elétrica, sais solúveis, alcalinidade, óleo, graxa e reagentes orgânicos; e, a depender do minério e estéreis envolvidos, pode haver também alteração nas concentrações dos metais pesados Cádmio (Cd), Níquel (Ni), Cromo (Cr), Cobalto (Co),

Mercúrio (Hg), Vanádio (V), Zinco (Zn), Arsênio (As), Chumbo (Pb), Cobre (Cu), Lítio (Li).

Quando a barragem de Fundão rompeu, na data de 05/11/2015, quatro empresas de coleta de amostras em matrizes ambientais foram contratadas pela empresa Samarco, sendo duas delas por tempo indeterminado, segundo informações da própria empresa. A SGS Geosol, nos dias 06 e 07 de novembro, realizou coleta em 5 pontos na área do rompimento, com o objetivo de caracterizar o rejeito liberado durante o rompimento da barragem de Fundão. Em uma análise preliminar, os resultados iniciais das amostras de água de rios afetados pelo desastre apontam para alteração dos seguintes parâmetros, segundo a Resolução Conama 357/05:

- Metais Totais: Alumínio (Al); Bário (Ba); Cálcio (Ca); Chumbo (Pb); Cobalto (Co); Cobre (Cu); Cromo (Cr); Estanho (Sn); Ferro (Fe); Magnésio (Mg); Manganês (Mn); Níquel (Ni); Potássio (K); Sódio (Na).
- Metais dissolvidos: Alumínio (Al); Ferro (Fe); Manganês (Mn).



FIGURA 13: Lama da Samarco chega ao Espírito Santo(ES)

FONTE: EBC

2.2.2 Termo de Transação do Ajustamento de conduta(TTAC)

Em Dezembro de 2015, o mês seguinte ao acontecimento do rompimento da barragem do fundão (MG), diversos órgãos públicos da União e dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, propuseram uma ação civil pública(ACP)¹⁶, contra a Samarco, Vale S.A. e BHP Billiton LTDA., que pediam a condenação da Samarco e de suas acionistas ao pagamento de 20,2 bilhões, a serem desembolsados num período de 10 anos, para custear medidas reparatórias, compensatórias e indenizatórias e além disso

¹⁶ A ACP é uma ação que visa proteger a coletividade, responsabilizando o infrator por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem urbanística, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, a qualquer outro interesse, bem como a direito difuso ou coletivo.

solicitavam que cautelarmente, a Samarco adotasse uma série de medidas emergenciais, para impedir o agravamento dos danos causados, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 para cada obrigação não cumprida.

O termo(TTAC) é um documento utilizado pelos órgãos públicos, em especial pelo Ministério Público, para o ajuste da conduta considerada ilegal. No caso do acidente de Mariana(MG), ele se tornou realidade, por meio do ajuizamento da ação civil pública nº 0069758-61.2015.4.01.3400, entre a Samarco Mineração, seus acionistas(Vale e BHP Billiton), os governos federal e dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo e diversos entes e organizações, que por meio das negociações, resultou na assinatura do TTAC, que aconteceu em 2 de março de 2016, com o objetivo de executar a recuperação social,ambiental e econômica das regiões afetadas pelo rompimento da barragem do Fundão(MG), a assinatura do termo também deu origem a fundação Renova, instituição criada para gerir os programas previstos no termo:

QUADRO 5 – Organizações envolvidas no TTAC

COMPROMISSÁRIAS		COMPROMITENTES	
EMPRESAS	Samarco Mineração S.A.	PODER PÚBLICO	Governo Federal, via AGU
	Vale S.A.		IBAMA
	BHP Billiton LTDA.		ICMBio
IMPACTADOS			ANA
POVOS	Municípios de MG e do ES, localizados ao redor dos seguintes corpos hídricos:		DNPM
	*Córrego Santarém		FUNAI
	*Rio Gualaxo do Norte		IGAM
	*Rio Carmo		IEF
	*Rio Doce		FEAM
			IEMA
			IDAF
			AGERH

Fonte: Site da Samarco(2016)

A Samarco dividiu suas ações entre a recuperação das estruturas danificadas e as obras de contenção. Com essas medidas, a empresa visa garantir a segurança das estruturas, bem como reter os rejeitos que estão em sua área. Segundo o sítio da Samarco, desde o rompimento da barragem do fundão, a partir do apoio da BHP e da Vale, a Samarco assumiu o compromisso de prestar assistência às comunidades impactadas, reinstalar a população desabrigada, apoiar a busca por desaparecidos e prestar esclarecimentos às autoridades, na medida em que a Fundação Renova apenas passou a funcionar em Agosto/2016 e foram realizadas ações emergenciais da data do rompimento até o início de funcionamento da fundação, em seguida é apresentado as principais ações ou atividades desenvolvidas pela Samarco:

QUADRO 6 – Principais medidas emergenciais promovidas

AÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS
Recuperação das estruturas e obras de contenção na unidade de germano,santarém e fundão	Construção do dique s4, localizado em Bento Rodrigues, que estará completando o sistema emergencial da retenção dos sedimentos.
Dragagem e Religamento da Usina Hidrelétrica de Candonga	16 mil m3 de resíduos foram retirados durante o trabalho inicial de limpeza na represa.
Reforma e Reconstrução das estruturas impactadas no distrito de Barra Longa.	98 casas reformadas, de um total de 112 e 33 comércios reformados de um total de 36.
Reassentamento da população dos distritos de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira.	As obras de Paracatu e Bento estão previstas para Março/2019, já as obras de Gesteira estão previstas para o início de 2018.
Abastecimento com água no pólo de Governador Valadares	75,6 milhões de litros de água potável distribuída a população dos municípios localizados entre Sem Peixe e Aimorés.
Cuidados com o meio ambiente em relação ao Rio Doce	58 dos 101 afluentes mapeados dos rios Gualaxos e Carmo foram recuperados e 830 hectares foram revegetados emergencialmente nos municípios de Mariana,Barra Longa,Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado.

FONTE: Elaboração própria

De acordo com a cláusula primeira do TTAC, os programas previstos podem ser classificados em reparatórios e compensatórios, na medida em que as ações podem mitigar,remediar e/ou reparar os impactos causados pelo rompimento da barragem, sendo possível ainda programas que visam a compensação dos impactos não mitigáveis ou reparáveis advindos do acidente.Há também a classificação em socioeconômicos e socioambientais, ao ponto em que eles são um conjunto de medidas e de ações a serem executados, de acordo com um plano tecnicamente fundamentado, que podem existir para os impactos de natureza ambiental ou econômica.

PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS	PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS
CADASTRO DOS IMPACTADOS	MANEJO DOS REJEITOS
RESSARCIMENTO E DE INDENIZAÇÃO DOS IMPACTADOS	SIST. CONTENÇÃO DOS REJEITOS E TRATAMENTO DOS RIOS
PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DOS POVOS INDÍGENAS	REVEGETAÇÃO, ENROCAMENTOS E OUTROS MÉTODOS
QUALIDADE DE VIDA DE OUTROS POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS	RECUPERAÇÃO DE APPs
PROTEÇÃO SOCIAL	RECUPERAÇÃO DE NASCENTES
DIALOGO SOCIAL	CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
ASSISTÊNCIA AOS ANIMAIS	RECUPERAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE
RECONSTRUÇÃO DE VILAS	FAUNA E FLORA TERRESTRE
RESERVATÓRIO: UHE RISOLETA NEVES	COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO
RECUPERAÇÃO DAS DEMAIS COMUNIDADES E INFRAESTRUTURAS IMPACTADAS	MELHORIA SIST. DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
RECUPERAÇÃO ESCOLAS E REINTEGRAÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLA	EDUCAÇÃO AMBIENTAL
MEMÓRIA HISTÓRICA, CULTURAL E ARTÍSTICA	INFORMAÇÃO PARA A POPULAÇÃO
TURISMO, CULTURA, ESPORTE, LAZER	COMUNIC. NACIONAL/INTERNACIONAL
SAÚDE FÍSICA E MENTAL DA POPULAÇÃO IMPACTADA	GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS
TECNOLOGIAS SOCIOECONÔMICAS	MONITORAMENTO BACIA DO RIO DOCE
RETOMADA DAS ATIVIDADES AQUÍCOLAS E PESQUEIRAS	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
RETOMADA DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS	CAR E PRAs
ECONOMIA REGIONAL	GERENCIAMENTO PROGR. SOCIOAMBIENTAL
MICRO E PEQUENOS NEGÓCIOS	
ESTÍMULO A CONTRATAÇÃO LOCAL	
AUXÍLIO FINANCEIRO EMERGENCIAL	
GERENCIAMENTO PROGR. SOCIOECONÔMICOS	
RESSARCIMENTO GASTOS PÚBLICOS EXTRAORDINÁRIOS	

FIGURA 14: Programas previstos no TTAC (Relatório CIF)

FONTE: Site da Samarco

É estabelecido pelas cláusulas do TTAC, que as mantenedoras (Samarco, Vale e BHP) devem efetuar os aportes anuais para formação do patrimônio da Fundação Renova, necessário para a execução dos programas estabelecidos. Existem os recursos Compensatórios que são para o financiamento do Programa de Coleta e Tratamento de Esgoto e de Destinação de Resíduos Sólidos nos municípios ao longo do Rio Doce. O segundo aporte refere-se aos programas compensatórios, no valor total de R\$3,6 bilhões, a partir de 2016, em Recuperação de APPs, Recuperação de Nascentes e ações compensatórias em geral. Já os Recursos Reparatórios não têm limite máximo de valor, ou seja, deverão ser implementadas as ações reparatórias necessárias e não deverão ficar limitadas aos aportes anuais estabelecidos de forma preliminar no TTAC, conforme imagem a seguir:



FIGURA 15: Investimento da Fundação Renova

FONTE: Site da Samarco

A Samarco deu início a execução dos programas, logo após o rompimento da barragem, se estendendo até o início das atividades da Fundação Renova em 2 de agosto de 2016. Nesse momento, repassou a gestão dos 41 programas para a fundação, que assumiu a execução, a gestão e o planejamento dos programas e seus respectivos projetos. É importante destacar que o TTAC somente prevê 41 programas, porém, com o desenvolvimento dos trabalhos, um dos programas previstos, o gerenciamento dos programas, foi desmembrado em 2, um de cunho socioambiental e outro de natureza socioeconômica, isso em função de se buscar uma gestão mais específica e eficiente dos programas. Os programas são discriminados abaixo:

- Programas Reparatórios

(a) Socioeconômicos: Medidas mitigatórias emergenciais; Levantamento de cadastro dos impactados; Ressarcimento pela indenização dos impactados; Proteção dos povos

indígenas;Proteção da comunidade tradicional;Programa de proteção social;Comunicação e diálogo;Assistência aos animais;Reconstrução de Bento Rodrigues,Paracatu do Baixo e Gesteira; Recuperação do reservatório da UHE risoleta neves;Recuperação da infraestrutura impactada;Recuperação de escolas;Preservação da memória histórica;Apoio ao turismo,cultura e esporte;Saúde física e mental dos impactados;Retomada da atividade pesqueira;Retomada da atividade agropecuária;Recuperação de micro e pequenos negócios;Auxílio financeiro aos impactados e Ressarcimento de despesas extraordinárias¹⁷.

(b) Socioambientais: Programa de manejo dos rejeitos; Contenção dos rejeitos e tratamento dos rios impactados;Recuperação da área Ambiental;Conservação da Biodiversidade aquática;Conservação da fauna e flora terrestre;Gestão de riscos ambientais;Investigação de monitoramento da água e Gerenciamento dos programas.

- Programas Compensatórios

(a) Socioeconômicos: Recuperação do reservatório UHE risoleta neves;Apoio ao turismo,cultura e esporte;Pesquisa e tecnologias de remediação;Diversificação a economia regional;Estímulo a contratação local e Ressarcimento de indenização aos impactados.

(b) Socioambientais: Contenção dos rejeitos e tratamentos dos rios;Recuperação de áreas de preservação permanente e controle de erosão;Recuperação das nascentes;Sistemas de abastecimento de água;Sistemas de educação ambiental;Preparação de emergência ambiental;Informação para a população;Comunicação nacional e internacional;Investigação e monitoramento da água e Apoio a implementação de inventários ambientais e rurais.

Na frente socioeconômica são 22 programas definidos no acordo, com o objetivo de apoiar a revitalização das economias locais, permitindo a geração de emprego e renda, o retorno e/ou reforço de atividades de vocação das regiões impactadas, a recuperação de infraestrutura danificada pelo rompimento da barragem, o respeito à identidade, ao patrimônio e à cultura locais – incluindo comunidades tradicionais e indígenas – e a valorização do diálogo social, engajando poder público, setor privado e comunidades. Já na frente socioambiental, os programas têm o objetivo de gerenciar os

¹⁷ O ressarcimento de gastos extraordinários consiste em ressarcir os compromitentes pelos gastos públicos extraordinários, decorrentes do rompimento da barragem de Fundão(MG).

impactos causados pelo rompimento da barragem de Fundão, por meio de projetos de restauração e compensação para temas como conservação da biodiversidade, geração de conhecimento, educação ambiental e segurança hídrica, alguns programas socioambientais e socioeconômicos já vinham sendo organizados, de forma emergencial pela Samarco desde novembro de 2015. O planejamento definido pela Samarco é representado abaixo:

QUADRO 7 - Planejamento Samarco

PLANEJAMENTO DOS APORTES ANUAIS	
*Nos três primeiros anos, será aportado à Fundação o equivalente a R\$4,4 bilhões;	
*Em 2019, 2020 e 2021, serão aplicados recursos da ordem de R\$800 milhões a R\$1,6 bilhão;	
*A partir de 2019, as contribuições anuais serão definidas de acordo com a previsão de execução anual dos projetos;	
*De 2016 a 2030, serão investidos R\$240 milhões por ano para as ações compensatórias.	
*Adicionalmente, R\$500 milhões serão disponibilizados pela Samarco como medida compensatória específica para obras de saneamento básico, que devem ser executadas pelas prefeituras das cidades impactadas até o fim de 2018.	

FONTE: Site da Samarco (2016)

O IBAMA (2015) efetuou o cálculo da área atingida pela lama proveniente do rompimento da barragem em 05/11/2015, concluindo que a área atingida por trecho, excluindo os corpos hídricos resulta em aproximadamente 14,69 hectares, o que equivale a 14 milhões de metros quadrados atingidos pela lama, passando pelo Córrego Santarém, Rio Gualaxo do Norte e Rio do Carmo. Ao assumir a execução e gestão dos programas de recuperação e reparação socioeconômica e socioambiental previstos no TTAC, a Fundação Renova passou a se relacionar com as localidades nas quais a Samarco esteve atuante desde o rompimento da barragem. Na frente ambiental, as áreas são divididas entre os municípios banhados pelo rio Doce e os trechos impactados dos rios Gualaxo do Norte e do Carmo; e as áreas abrangidas pela deposição de rejeitos nas calhas e margens dos rios Gualaxo do Norte, do Carmo e Doce, bem como regiões estuarinas, costeiras e marinhas nos arredores da foz do rio Doce, no litoral capixaba.

QUADRO 8 – Área de abrangência dos programas socioambientais

ÁREA SOCIOAMBIENTAL	
Áreas impactadas pela deposição de rejeitos	Calhas e margens dos rios Gualaxo do Norte, do Carmo e Doce, considerando trechos de seus formadores e tributários, bem como as regiões estuarinas, costeiras e marinha (região da foz do rio Doce).
Municípios banhados pelo rio Doce e pelos trechos impactados dos rios Gualaxo do	Mariana, Barra Longa, Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado, Sem-Peixe, Rio Casca, São Pedro dos Ferros, São Domingos do Prata, São José do Goiabal, Raul Soares, Dionísio, Córrego Novo, Pingo d'Água, Marliéria, Bom Jesus do Galho, Timóteo, Caratinga, Ipatinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Belo Oriente, Bugre, Iapu, Naque, Periquito, Sobrália, Fernandes Tourinho, Alpercata, Governador Valadares,

Norte e do Carmo	Tumiritinga, Galileia, Conselheiro Pena, Resplendor, Itueta, Aimorés, Baixo Guandu, Colatina, Marilândia e Linhares.
------------------	--

FONTE: Renova (2016).

Quanto ao que se denomina Área de Abrangência Socioeconômica, o escopo de atuação compreende localidades e comunidades adjacentes à calha do rio Doce e demais corpos hídricos impactados, em uma área com cerca de 40 municípios, em Minas Gerais e no Espírito Santo.

QUADRO 9 – Área de abrangência dos programas socioeconômicos

ÁREA SOCIOECONÔMICA	
Localidades e comunidades ligadas aos rios Doce, do Carmo, Gualaxo do Norte e córrego Santarém, além de áreas estuarinas, costeiras e marinhas.	Mariana, Barra Longa, Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado, Rio Casca, Sem-Peixe, São Pedro dos Ferros, São Domingos do Prata, São José do Goiabal, Raul Soares, Dionísio, Córrego Novo, Pingo-D'Água, Marliéria, Bom Jesus do Galho, Timóteo, Caratinga, Ipatinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Belo Oriente, Bugre, lapu, Naque, Periquito, Sobrália, Fernandes Tourinho, Alpercata, Governador Valadares, Tumiritinga, Galileia, Conselheiro Pena, Resplendor, Itueta, Aimorés, Baixo Guandu, Colatina, Barra do Riacho (Aracruz), Marilândia e Linhares, além das áreas estuarinas, costeira e marinha impactadas.

FONTE: Renova (2016)

A partir de setembro/2016, teve início a transferência dos contratos da Samarco para a Fundação em um processo natural de transição, assim como as contratações diretas feitas pela própria Fundação. Dessa forma, o total de execução dos programas acumulado até dezembro de 2016 é composto: dos valores realizados pela Samarco na fase emergencial até março de 2016; das quantias realizadas pela Samarco a partir de abril de 2016 relacionados aos programas do TTAC e das importâncias realizadas pela Fundação Renova a partir do início da operação, em agosto de 2016. Foi contabilizado R\$ 1,477 bilhão nos programas do TTAC acumulados até dezembro de 2016, sendo R\$ 1,278 bilhão realizados pela Samarco e R\$ 199 milhões pela Fundação Renova.

2.2.3 –Fundação Renova

A Fundação Renova é uma instituição de direito privado e sem fins lucrativos, com sede em Belo Horizonte (MG). Sua criação foi prevista no Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC). Ela foi criada no intuito de gerir os programas previstos no termo e seu campo de atuação, são todos os municípios que foram impactados de alguma forma, como demonstra a figura abaixo:

(c) BHP Billiton Brasil Ltda., pessoa jurídica de direito privado, sociedade limitada, inscrita no CNPJ sob o nº 42.156.596/0001-63, com sede localizada no bairro da Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, CEP 22640- 102 (“BHP – Mantenedora Subsidiária”).

Conforme o seu estatuto social, especificamente no seu artigo 6º, a Fundação Renova tem por objetivo exclusivo, gerir e executar medidas previstas nos programas socioeconômicos e socioambientais, necessários por causa dos impactos causados pelo acidente do rompimento da barragem do Fundão(MG). A criação da fundação se deu a partir da assinatura do TTAC e ela foi constituída em Junho/2016, somente entrando em funcionamento no mês de Agosto/2016, conforme a linha do tempo demonstrada abaixo:

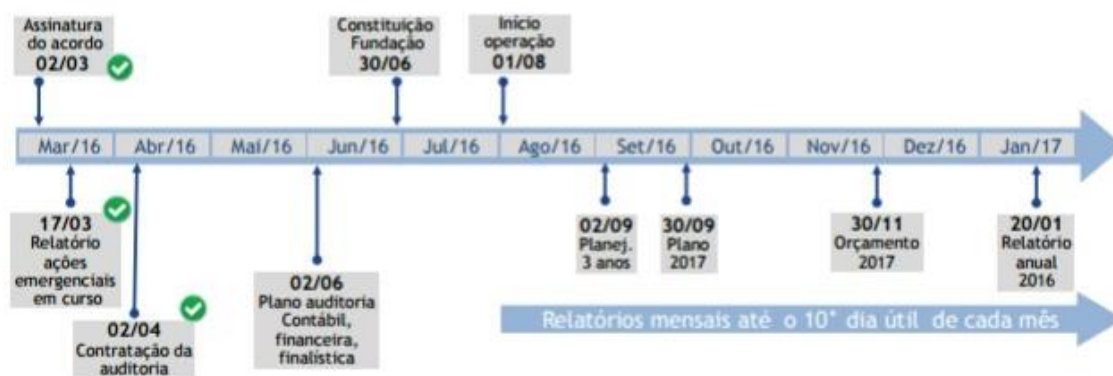


Figura 17 – Linha do tempo da Fundação Renova

Fonte: Renova

O Artigo 8º do estatuto dispõe sobre os itens que integrarão o patrimônio da Fundação:

- I - a dotação atribuída pela Mantenedora Principal e, conforme aplicável, pelas Mantenedoras Subsidiárias;
- II - valores em seu favor transferidos por terceiros, bem como os aportes que lhe forem feitos por pessoas naturais ou jurídicas de direito privado;
- III - os bens e direitos que vier a adquirir;
- IV - valores provenientes de seus bens patrimoniais, de fideicomissos e de usufrutos; e
- V - os resultados favoráveis de exercícios, deduzidas as eventuais obrigações.

De acordo com o TTAC assinado, a Fundação Renova é constituída por Conselho Curador, Diretoria Executiva, Conselho Fiscal e Conselho Consultivo, além de especialistas técnicos e auditorias independentes. O Comitê Interfederativo¹⁸ - constituído por representantes dos órgãos ambientais e de administração pública, signatários do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) - é responsável por opinar sobre os planos, programas e projetos, além de sugerir propostas de solução para os impactos causados pelo rompimento. Também é função do Comitê estabelecer canais de participação da sociedade civil, podendo convocar reuniões específicas e ouvir organizações interessadas.

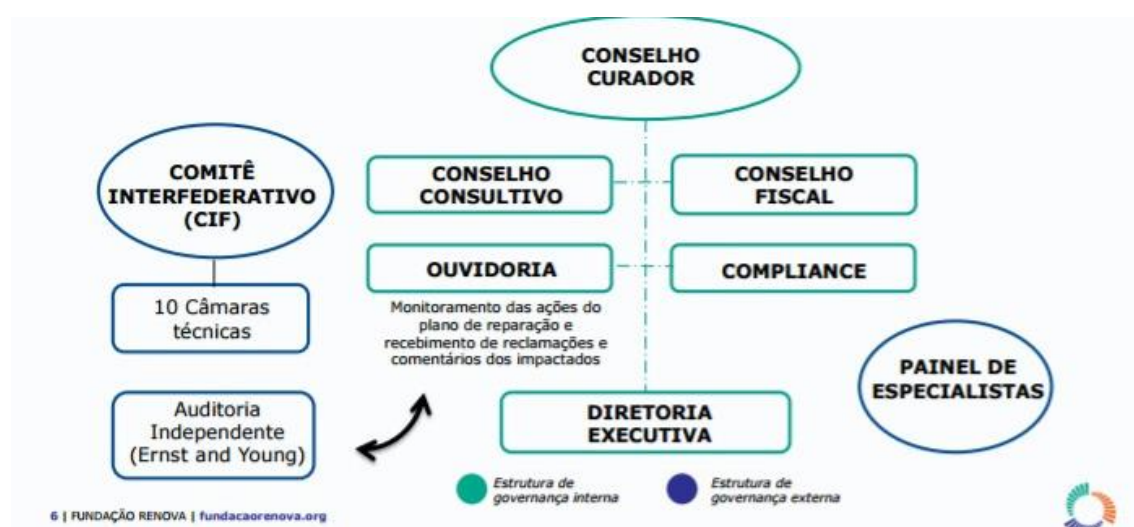


Figura 18 – Estrutura de Governança da Renova

Fonte: Renova

As atribuições dos órgãos e a sua composição, são as seguintes, conforme o sítio da Renova:

- Órgãos Internos

a) Conselho Curador: É um órgão normativo, deliberativo e de controle da administração da Fundação. Ele é constituído por 7 (sete) membros efetivos e igual número de suplentes, sendo 6 indicados pelas mantenedoras, tanto efetivos, quanto suplentes,

¹⁸ O Comitê Interfederativo(CIF): É a principal instância externa de interlocução dos órgãos públicos com a Fundação. Reúne-se uma vez por mês e é formado por representantes de governo. Discute o planejamento das iniciativas, apoia na produção do termo de referência para a elaboração de estudos e convida representantes da sociedade conforme os assuntos debatidos.

contendo ainda 1 membro independente efetivo e 1 membro indicado pelo comitê interfederativo.

b) Conselho Fiscal: É um órgão responsável pela fiscalização e apreciação das contas de natureza contábil e financeira da fundação. O conselho é composto por 7 membros, que serão indicados pelo Conselho Curador, pelas mantenedoras e pelo poder público (União, Estados de MG e ES).

c) Conselho Consultivo: É o órgão de funcionamento permanente e caráter opinativo, composto por 17 (dezesete) membros, sendo: 5 indicados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBH-Doce); 2 pela Comissão Interministerial para Recursos do Mar (CIRM); 5 representantes de instituições de ensino e pesquisa ou especialistas e 5 representantes das comunidades impactadas.

(d) Ouvidoria: Cabe a esse órgão, o monitoramento do plano de reparação e recebimentos das reclamações e comentários dos impactados.

(e) *Compliance*: Compete a ele, garantir a Governança, transparência e ética na atuação da Fundação Renova. Isso pode ser alcançado, por exemplo pela clareza na prestação de contas.

f) Diretoria Executiva: é o órgão de administração ordinária da Fundação, cabendo-lhe representá-la perante terceiros e praticar todos os atos que se façam necessários ao seu funcionamento regular e ao cumprimento de seus objetivos estatutários, bem como as deliberações do Conselho Curador. Será composta de, no mínimo, 2 (dois) Diretores e, no máximo, 4 (quatro) Diretores, sendo um deles o Diretor Presidente, ficando a cargo do Conselho Curador a definição das outras diretorias.

- Órgãos Externos

a) Comitê Interfederativo (CIF): é um órgão de assessoramento da Fundação, que poderá opinar sobre planos, programas e projetos, além de ser responsável por indicar as propostas de solução para os danos causados pelo rompimento da barragem. O CIF será composto por representantes do Ministério do Meio Ambiente, do Governo Federal, do Estado de Minas Gerais e do Espírito Santo, de municípios mineiros e capixabas afetados, do comitê da bacia hidrográfica do Rio Doce e da Defensoria Pública da

União.

b)Painel de especialistas: Na condução das atividades, a Fundação Renova e o Comitê Interfederativo poderão encaminhar dúvidas e eventuais conflitos para um Painel de Especialistas, formado por três membros, com o objetivo de encaminhar as respostas de solicitações feitas pelos dois organismos citados. Os membros são indicados da seguinte forma: um pelo Comitê Interfederativo, um da Fundação e um terceiro indicado pelos dois membros.

c)Auditoria Externa: Tem como responsabilidade, fazer o exame e a análise das medidas previstas nos programas socioeconômicos e socioambientais, formando a sua opinião considerando o ponto de vista contábil.

O artigo 52,53 e 54 fazem a previsão de que a Fundação prestará contas aos órgãos competentes nos termos da legislação civil que lhe for aplicável e:

I - observará os princípios fundamentais e as normas de contabilidade aplicáveis;

II - fará publicar anualmente as suas Demonstrações Financeiras até o dia 30 (trinta) de abril de cada ano seguinte ao exercício findo, o Diretor Presidente apresentará ao Conselho Curador o Relatório Anual de Atividades, o Balanço Patrimonial e as Demonstrações Financeiras referentes ao exercício anterior, acompanhados do parecer do Conselho Fiscal.

III - divulgará, nos termos do Acordo, de forma sumária, as principais deliberações dos seus órgãos estatutários;

IV - encaminhará aos membros do Comitê Interfederativo e disponibilizará nos termos do Acordo, o Relatório Anual de Atividades, descrevendo a execução dos projetos e ações desenvolvidos pela Fundação, o qual deverá ser revisado por empresa de auditoria independente registrada na CVM, Após aprovação do Conselho Curador, e até o dia 30 (trinta) de junho de cada ano, a Fundação enviará ao órgão do Ministério Público o Relatório Anual de Atividades, o Balanço Patrimonial e as Demonstrações Financeiras referentes ao exercício anterior, acompanhados das contas.

2.3 – Disclosure Ambiental e Demonstrações Contábeis

A contabilidade ambiental é aquela que identifica e registra os eventos e as transações econômicas relacionadas com a proteção, preservação e recuperação dos recursos naturais, de forma a identificá-los como os custos, as despesas e possíveis receitas ambientais correlacionados à atividade da organização, e demonstra todo o patrimônio ambiental desta, ou seja, o ativo e o passivo (MARTINS; BELLO;

OLIVEIRA; 2010), destacando-se que aos usuários da informação contábil seja fornecido os subsídios para a avaliação da posição econômico-financeira da entidade, considerando os efeitos que causa ao meio ambiente, como diz Ribeiro (1992):

“A contabilidade, enquanto instrumento de comunicação entre empresas e sociedades, poderá estar inserida na causa ambiental. A avaliação patrimonial, considerando os riscos e benefícios ambientais inerentes às peculiaridades de cada atividade econômica, bem como a sua localização, poderá conscientizar os diversos segmentos de usuários das demonstrações contábeis sobre a conduta administrativa e operacional da empresa no que tange o empenho da empresa sobre a questão”.

A *disclosure*¹⁹ ambiental é conceituada por Berthelot, Cormier e Magnan(2003), como um conjunto de informações que relatam o passado, presente e o futuro do desempenho e da gestão ambiental da companhia, assim como as implicações financeiras das ações e decisões relativas ao meio ambiente. Tal definição compactua com Calixto, Barbosa e Lima(2007), que definiram a contabilidade ambiental, como sendo aquela que identifica, mensura e divulga informações aos seus stakeholders referentes as ações que interfiram no meio ambiente e o efeito provocado no resultado financeiro.

Existe uma classificação específica em relação à *disclosure* ambiental, no qual ela poderá ser classificada como voluntária ou compulsória. A primeira se refere ao caso de ocorrer por determinação de leis e a segunda se relaciona a situação de acontecer por causa de recomendações de agências do Governo, do mercado ou pela iniciativa da própria empresa (Raffaelli *et al*, 2014). É importante destacar que no Brasil, não há obrigatoriedade para a evidenciação de informações ambientais, somente recomendações, como por exemplo, daquelas contidas no parecer de orientação CVM nº15/1987 e na resolução do CFC nº1003/2004.

No contexto científico nacional, diferente do cenário internacional no qual o tema *disclosure* ambiental é bastante pesquisado, existindo por exemplo, o periódico australiano *Accounting, Auditing and Accountability Journal* que realizou duas edições especiais sobre esse tema: *Social and Environmental Reporting (2002)* e *Ethical, Social and Environmental Accounting (2007)*, o assunto da divulgação de informações

¹⁹ A palavra “Disclosure” tem origem estrangeira e significa o aspecto de divulgação das informações.

ambientais no Brasil, se caracteriza por ser bastante incipiente. Apesar disso, foram achadas diversas obras sobre a *disclosure* ambiental, em que se investigou diversas questões, como: os fatores determinantes para divulgação voluntária das questões ambientais; o nível de detalhamento dos eventos ambientais nos relatórios empresariais; a efetividade das medidas organizacionais em contrapartida de seus impactos no planeta; a aderência das empresas aos indicadores do GRI²⁰; entre outros.

O trabalho de Nossa(2002) tem grande destaque, na medida em que se investigou com base nas práticas correntes de relatórios anuais e ambientais, como está o nível de *disclosure* de informações ambientais apresentado pelas empresas do setor de papel e celulose, onde se analisou os relatórios de 42 das 50 maiores empresas, por vendas, do setor de papel e celulose em nível mundial, assim como de oito das dez maiores empresas brasileiras desse setor. Os achados sustentam a tese de que a *disclosure* de informações ambientais apresentado pelas empresas do setor de papel e celulose diverge entre as companhias com relação ao tamanho da empresa, ao país de localização e ao tipo de relatório (financeiro ou específico), mostrando-se ainda incipiente e frágil em relação ao nível de confiabilidade e comparabilidade das informações.

Na medida em que as organizações adotarem políticas ambientais de proteção, recuperação e controle do meio ambiente, torna-se-á indispensável para a boa imagem da empresa, que esta divulgue os gastos e investimentos efetuados durante o exercício social, (Martins 1999), tais informações estarão presentes nas demonstrações contábeis(BP,DRE,entre outros) ou em relatórios específicos elaborados para finalidade socioambiental, como o balanço social e o relatório de sustentabilidade, já que as demonstrações contábeis usuais, de ordem econômico- financeira, não são suficientes para explicar com o grau de transparência desejado, a atuação das entidade nas questões socioambientais.

Existem diversas formas de se fazer a *disclosure* ambiental, entre elas se destacam as seguintes,de acordo com Colombi(2012):

²⁰ A *Global Reporting Initiative* (GRI) é uma organização líder na área de sustentabilidade. A GRI promove o uso de relatórios de sustentabilidade como um caminho para as organizações se tornarem mais sustentáveis e contribuir para o desenvolvimento sustentável. A GRI foi pioneira e desenvolveu uma abrangente estrutura de Relatórios de Sustentabilidade, que é amplamente utilizado em todo o mundo.

a) Demonstrações contábeis: Segundo a Lei 6.404/76²¹, as demonstrações financeiras que demonstram a situação do patrimônio de uma entidade são: Balanço Patrimonial; Demonstração do Resultado do Exercício; Demonstração dos Lucros e Prejuízos Acumulados; Demonstração do Fluxo de Caixa; e Demonstração do Valor Adicionado.

De acordo com Marion(2005), o Balanço Patrimonial é uma das principais demonstrações contábeis e tem como finalidade refletir a Posição Financeira em determinado momento, normalmente no fim do ano de um período prefixado. É como se tirássemos uma foto da empresa e víssemos de uma só vez todos os bens, valores a receber e valores a pagar em determinada data. Iudícibus (2004), conceitua a Demonstração do Resultado do Exercício, como um resumo ordenado das receitas e despesas da empresa em determinado período. É apresentada de forma dedutiva (vertical), ou seja, das receitas subtraem-se as despesas e em seguida, indica-se o resultado (lucro ou prejuízo).

b) Informações entre parênteses: São aplicadas geralmente quando as informações divulgadas não foram suficientemente esclarecedoras ou autoexplicativas. Hendriksen e Breda (1999) citam algumas informações que podem ser evidenciadas entre parênteses:

1. uma indicação do procedimento ou método específico de avaliação utilizado, para dar ao leitor uma compreensão melhor do significado dos dados.
2. as características especiais que dão maior significado à importância relativa do item, como o fato de que certos ativos foram oferecidos como garantia real, ou certos passivos têm preferência em relação a outros.
3. detalhes a respeito do valor de um ou mais itens incluídos na classificação mais ampla apresentada.
4. avaliações alternativas, como o preço corrente do mercado;
5. referências à informação correlata contida em outras demonstrações ou em partes do relatório.

²¹ A lei nº6404/1976 é conhecida como a Lei das Sociedades Anônimas(LSA).

c)Notas Explicativas: A Lei 6.404/76 estabelece que as notas explicativas complementarão as demonstrações contábeis para o esclarecimento da situação patrimonial e do resultado do exercício (art. 176, § 4).

Conforme Braga (2010) as notas explicativas podem apresentar informações quantitativas não monetárias ou qualitativas nas variações ocorridas, além de informações como:Medidas preventivas utilizadas para redução ou eliminação de impactos ambientais;Capacitação e orientação profissional interna visando à quantidade da gestão ambiental na empresas; Certificação de normas ambientais; Informações qualitativas e quantitativas não monetárias sobre impactos ambientais causados pela entidade etc.

d)Quadros e demonstrativos suplementares: Segundo Iudicibus (2009), nos quadros suplementares “podemos apresentar detalhes de itens que constam dos demonstrativos tradicionais e que não seriam cabíveis no corpo destes”. Assim, os quadros e demonstrativos suplementares facilitam a leitura da contabilidade e o entendimento das informações, já que na maioria das vezes é direcionada a um público específico. Os relatórios sociais e ambientais são exemplos deste tipo de evidenciação. Já os quadros suplementares podem demonstrar informações sobre composição dos estoques, composição do ativo imobilizado, projetos em execução etc.

e) Relatório da administração: Gallon, Beuren e Hein (2006) afirmam que o RA²² é um instrumento de prestação de contas que os administradores devem utilizar para relatar suas estratégias,os resultados obtidos e fornecer as projeções previstas para o futuro. De acordo com a Lei 6.404/76, o Relatório da Administração deve ser publicado juntamente com as demonstrações financeiras.

f) Parecer da auditoria: é o documento mediante o qual o auditor expressa sua opinião de forma clara e objetiva, sobre as demonstrações contábeis quanto ao adequado atendimento, ou não, a todos os aspectos relevantes. O parecer emitido compõe-se basicamente, de três parágrafos:a) referente à identificação das demonstrações contábeis e à definição das responsabilidades da administração e dos auditores; b) referente à extensão dos trabalhos;c) referente à opinião sobre as demonstrações contábeis.

²² A abreviatura RA, corresponde ao relatório de administração no qual é exposto todos os resultados de uma empresa, incluindo as atitudes e o comportamento de sua administração, ao longo do ano.

Diante dos conceitos das demonstrações e outros relatórios, que podem evidenciar as informações ambientais, é importante agora destacar a definição dos principais elementos que compõem tais demonstrativos, em seguida é conceituado cada componente no quadro 10:

Quadro 10: Componentes Contábeis Relativos ao Segmento Ambiental

a)Ativo Ambiental	São todos os bens e direitos destinados ou provenientes da atividade de gerenciamento ambiental, podendo estar na forma de capital circulante ou capital fixo.Só são classificados como ativo,caso satisfaçam os critérios de reconhecimento de um ativo, o que ocorrerá quando houver controle de recursos aplicados por uma empresa como resultado de eventos passados e dos quais se espera benefícios econômicos futuros. Exemplo: Recebimentos oriundos de uma receita ambiental e Bens destinados a manutenção do gerenciamento ambiental(Filtros).
b)Passivo Ambiental	São todas as obrigações contraídas voluntária ou involuntariamente destinada a aplicação em ações de controle, preservação e recuperação do meio ambiente, originando, como contrapartida, um ativo ou custo ambiental. Apenas são classificados como passivos, caso satisfaçam os critérios de reconhecimento de um passivo, o que ocorrerá quando a obrigação presente decorrer de eventos passados, no qual seja provável que os recursos sejam exigidos para a sua liquidação e desde que seja mensurado confiavelmente. Exemplo: Compra de equipamentos e insumos para o controle ambiental e Multas decorrentes a infração ambiental
c)Receita Ambiental	É o acréscimo de benefícios econômicos durante o período contábil na forma de entrada de ativos ou decréscimo de exigibilidade e que redundam num acréscimo do patrimônio líquido, outro que não o relacionado a ajustes de capital (...)"O objetivo principal da implantação da gestão ambiental não é gerar receita para a empresa, e sim, desenvolver uma política responsável acerca dos problemas ambientais. Exemplo: Venda de produtos elaborados a partir de sobras de insumos do processo produtivo e Prestação de serviços especializados em gestão ambiental.
d)Custo Ambiental	São todos os gastos aplicados diretamente no sistema de gerenciamento ambiental do processo produtivo e em atividades ecológicas da empresa.É importante ressaltar, também, que os custos ambientais podem ser classificados como custos internos (privados) e custos externos (sociais).Custos internos são aqueles tradicionais contabilizados ao longo do processo produtivo os quais servem de base para a determinação do preço de venda dos produtos. Custos externos são aqueles custos gerados pelo impacto da atividade da empresa no meio ambiente e na sociedade, os quais a companhia não se responsabiliza financeiramente. Exemplo: Valor dos insumos, mão de obra, amortização de equipamentos e instalações aplicados diretamente no processo de preservação, proteção e recuperação do meio ambiente.
e)Despesa Ambiental	São todos os gastos aplicados indiretamente no sistema de gerenciamento ambiental do processo produtivo e em atividades ecológicas da empresa. Exemplo: Valor dos insumos, mão de obra, amortização de equipamentos e instalações aplicados indiretamente no processo de preservação, proteção e recuperação do meio ambiente.

FONTE: Marion(2005)

Alguns aspectos relevantes são listados por Epstein(1996), que devem ser evidenciados nas demonstrações contábeis, na medida em que podem afetar o preço das ações, tais como: passivos ambientais, gastos ambientais e contas de natureza ambiental

do balanço patrimonial. Sob a mesma perspectiva, Freedman e Patten(2004), verificaram o impacto da divulgação da lei ambiental no preço das ações de empresas americanas, ponderando o impacto pelo nível de divulgação ambiental nos relatórios financeiros, concluíram que, no geral, empresas com baixa evidenciação sofreram maiores perdas de valor no mercado de ações.

Macêdo(2013) , ao analisar a relação entre a evidenciação ambiental voluntária e a adoção de práticas de governança corporativa nas cinco maiores empresas de cada setor econômico da Bolsa de Valores Mercadorias e Futuros do Estado de São Paulo (BM&FBovespa), onde em relação às práticas de governança corporativa, captadas de acordo com o índice elaborado por Silveira (2004), obteve-se um índice médio de 72%.Os dados também demonstraram uma forte correlação positiva e significativa entre a evidenciação ambiental voluntária e as práticas de governança corporativa. Diante de tal resultado, concluiu-se que a adoção de um conjunto maior de práticas de governança corporativa contribuiu para o aumento da evidenciação de informações relacionadas às práticas ambientais nas empresas analisadas.

Em torno dos fatores que influenciam na *disclosure* ambiental, se encontrou um estudo de destaque no cenário nacional, intitulado de “FATORES QUE INFLUENCIAM O DISCLOSURE AMBIENTAL: UM ESTUDO NAS EMPRESAS BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2006 A 2010”,desenvolvido por Fernandes(2013), no qual foi realizado uma análise de conteúdo nas notas explicativas, relatórios ambientais e relatórios da administração de 154 companhias brasileiras. Os resultados evidenciaram que apenas o tamanho da companhia influencia positivamente o nível de evidenciação ambiental. No entanto, mostrou também que a variável Novo Mercado e Endividamento impulsionou negativamente o *disclosure* ambiental, não corroborando os estudos que encontraram relação positiva entre essas variáveis e o *disclosure* voluntário.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

O presente estudo se caracteriza como predominantemente descritiva quanto aos objetivos. Já em termos de procedimentos adotados, ele é caracterizado como documental, e baseia-se nas reportagens de fontes de informações externas, relatórios e documentos divulgados pela empresa. Em relação ao modo de abordagem da situação-

problema, a pesquisa é qualitativa, pois requer a compreensão da natureza de um fenômeno social (Raupp; Beuren, 2003).

A pesquisa descritiva realiza o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador (Barros e Lehfeld, 2007). Segundo Michel (2009) a análise documental consiste na consulta a documentos, registros pertencentes ou não ao objeto de pesquisa estudado, para fins de coletar informações úteis para o entendimento e análise do problema. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis, preocupando-se então, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

Foi escolhido como objeto de pesquisa, a Fundação Renova, uma instituição criada pelas acionistas da Samarco, a Vale S.A e a BHP Billiton, com o propósito, de reparar os danos causados pelo rompimento da barragem do fundão, em Mariana(MG). O estudo se restringiu as informações de cunho socioambiental, conforme definição do Pacto Global da ONU (Moreira, 2012).O acidente do rompimento, foi classificado pelo IBAMA como o maior desastre ambiental do Brasil, muito em função da amplitude e da magnitude dos danos trazidos, que atingiu toda a população local, que residia no entorno do Rio Doce, do Rio Gualaxo do Norte,do Rio Carmo e do Córrego Santarém. Além de atingir fortemente o meio ambiente.

As consequências tão amplas e numerosas foram os fatores motivadores para a elaboração e o desenvolvimento desse trabalho. O estudo, restringiu-se ao corte temporal de Janeiro/2017 até Maio/2018. O levantamento de dados ocorreu via internet pela facilidade de acesso aos dados e baixo custo para divulgação das informações de natureza socioambiental, tanto para a construção do *shadow report* quanto para o *silent report*.

Vale ressaltar que, ao se elaborar os relatórios sombra e silencioso da Fundação Renova, primeiro construiu-se o relatório sombra com origem em informações que, a priori, refletem os interesses dos stakeholders no cunho das informações socioambientais. Assim, manteve-se o propósito de fornecer informações de acordo

com os anseios dos principais interessados por tais informações. Caso contrário, ter-se-ia o risco de a pesquisa não dispor do senso crítico necessário, dado que o relatório silencioso poderia estar repleto de informações que não ditam os principais interesses dos stakeholders, principalmente aqueles com menor poder de influência (Hamling et al., 2006; Moreira, 2012).

Para a compilação do relatório sombra procurou-se usar o maior número de informações possíveis de terceiros, tanto de fontes de abrangência nacional quanto de abrangência regional e local, a partir de canais de órgãos públicos e empresas privadas de informação a fim de se manter uma maior imparcialidade (Dey, 2003; Moreira, 2012). Para a construção do relatório sombra foram selecionados os seguintes canais de informações tanto de abrangência nacional quanto regional:

QUADRO 12 - Relação dos canais de comunicação utilizados

CLASSIFICAÇÃO	SÍTIO
Jornais de abrangência nacional	https://www.folha.uol.com.br/
Jornais de abrangência nacional	https://www.estadao.com.br/
Jornais de abrangência nacional	https://www.veja.abri.com.br/
Jornais de abrangência nacional	https://www.oglobo.globo.com
Jornais de abrangência regional	https://www.cartacapital.com.br/
Jornais de abrangência regional	https://www.ebc.org.br/
Jornais de abrangência regional	https://www.folhavitória.com.br/
Jornais de abrangência regional	https://www.em.com.br/
ONG's	https://www.sosma.org.br/
Agências reguladoras e Órgãos Estaduais	https://www.ibama.gov.br/
Agências reguladoras e Órgãos Estaduais	https://www.capes.gov.br
Agências reguladoras e Órgãos Estaduais	https://www.mpf.mp.br/

FONTE: Elaboração Própria

A busca de informações, nos sites indicados no quadro acima, se limitou no uso das terminologias “Samarco”, “Barragem do Fundão” e “Mariana”, no sistema interno de cada sítio consultado. Para a pesquisa, foi feito o uso do sinal gráfico de aspas nos termos para que nos resultados apresentassem no texto a citação da referida expressão (Moreira, 2012). Após a busca foi feita a leitura de cada notícia que incluísse os termos pesquisados e dentre elas foram selecionadas as de cunho socioambiental relacionadas com a empresa Samarco Mineração S.A.

Posteriormente, foram selecionadas as seguintes informações socioambientais: os efeitos sobre a qualidade da água; os impactos sobre as áreas de preservação permanente (APP), os desdobramentos dos impactos sobre a ictiofauna e as

consequências econômicas, todas decorrentes do acidente de Mariana (MG). A penúltima variável indicada, também foi utilizada por Moreira (2012). Ainda é importante ressaltar, que na escolha das variáveis, se considerou o documento intitulado de “Laudo Técnico Preliminar”, desenvolvido pelo IBAMA, que mapeou os impactos, dividindo-os em: fauna, ictiofauna, qualidade da água, área de preservação permanente e economia. A partir das informações do relatório sombra foi construído o relatório silencioso, utilizando a metodologia de “corta-e-cola” aplicada por Hamling et al. (2006) e Moreira (2012), para reduzir possível viés provocado pela influência dos autores na construção do devido relatório.

QUADRO 13 – Descrição das variáveis do estudo e das fontes pesquisadas

RELATÓRIO	CRITÉRIOS	SÍTIOS
Shadow Report	Água: Buscaram-se notícias em canais de terceiros que remetessem a qualidade da água, em torno do Rio Doce.	https://www.sosma.org.br/ https://www.ibama.gov.br/ https://www.veja.abril.com.br
	Áreas de preservação permanente: Foi efetuada uma pesquisa, buscando informações externas sobre a recuperação de áreas de preservação, ao longo do Rio Doce.	https://www.cartacapital.com.br https://www.folha.uol.com.br https://www.capes.gov.br https://www.epocanegocios.com.br
	Economia: Foi efetuada, uma pesquisa das notícias de canais externos, relacionadas aos impactos na economia, advindos do rompimento da barragem do Fundão.	https://www.ebc.com.br/ https://www.folhavoria.com.br/ https://www.globo.com/
	Ictiofauna: Buscaram-se por informações externas, relativos as medidas para mitigação dos impactos sobre a ictiofauna do Rio Doce.	https://www.em.com.br/ https://www.gazetaonline.com.br/
Silent Report	Água: Buscaram-se notícias no sítio da própria empresa, que remetessem a qualidade da água, em torno do Rio Doce.	https://www.fundaçãoorenova.org.br/
	Áreas de preservação permanente: Foi efetuada uma pesquisa, buscando informações internas sobre a recuperação de áreas de preservação, ao longo do Rio Doce.	https://www.fundaçãoorenova.org.br/
	Economia: Foi efetuada, uma pesquisa das notícias de canais internos, relacionadas aos impactos na economia, advindos do rompimento da barragem do Fundão.	https://www.fundaçãoorenova.org.br/
	Ictiofauna: Buscaram-se por informações internas, relativos as medidas para mitigação dos impactos sobre a ictiofauna do Rio Doce.	https://www.fundaçãoorenova.org.br/

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 – Qualidade da água

O relatório sombra apresentado a seguir, é relacionado ao critério da “Qualidade da água”. Foram utilizadas as informações dos sítios da “SOS Mata Atlântica”, do “IBAMA” e da “Veja abril”.

Quadro 14: Shadow Report da qualidade da água

Texto	Fonte
A qualidade da água de rios que compõem a bacia do rio Doce piorou dois anos após a maior tragédia ambiental do país, ocorrida com o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG). Expedição realizada pela Fundação SOS Mata Atlântica, entre os dias 11 e 20 de outubro, revela que a qualidade da água está ruim ou péssima em 88,9% dos 18 pontos de coleta analisados e que apenas dois pontos apresentam qualidade regular (11,1%). A água do rio Doce continua fora dos padrões legais para um rio de classe 2 e apresenta concentrações elevadas de sólidos em suspensão e metais pesados, como manganês, cobre, alumínio e ferro, em diferentes trechos monitorados ao longo da expedição. Apenas dois pontos de coleta, localizados em Perpétuo Socorro e Governador Valadares, ambos no rio Doce, não apresentam índices de cobre na água. Nos outros 16 pontos monitorados, a concentração desse metal está acima do permitido.	https://www.sosma.org.br 07/11/2017
O PMQQS(Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos) terá a mais completa rede de monitoramento sistemático de qualidade de água e sedimentos do país. Até o momento, foram instalados pela Fundação Renova, representante das empresas Samarco, Vale e BHP Billiton, 56 pontos de monitoramento ao longo bacia do rio Doce, entre a barragem de Fundão, no município de Bento Rodrigues, e a foz, em Regência (ES). São 36 pontos em Minas Gerais e 21 no Espírito Santo. O início da operação está previsto para agosto. Os custos são de responsabilidade da Fundação Renova: R\$ 4,4 milhões para a instalação e R\$ 2 milhões anuais para operação e manutenção.	https://www.ibama.gov.br 24/07/2017
Além do Rio Doce, a tragédia de Mariana também pode ter contaminado as águas subterrâneas da região com altos níveis de metais pesados. Uma pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em parceria com o Greenpeace, publicada em março deste ano, revelou que a água dos poços artesianos locais apresentou níveis de manganês e ferro acima do permitido pelo governo brasileiro. De acordo com o estudo, o aquífero	https://www.veja.abril.com.br r 17/04/2017

provavelmente foi afetado pelo rompimento da Barragem de Fundão, pertencente à mineradora Samarco, em 5 de novembro de 2015, considerado a maior tragédia ambiental do país. Os dados são alarmantes já que, como os pequenos agricultores da região não têm outra fonte de água tanto para consumo próprio, como para a irrigação da plantação, eles correm alto risco de contaminação que pode causar, no caso do manganês, problemas neurológicos, semelhantes ao mal de Parkinson, e, dano nos rins, fígado e o sistema digestivo, no caso do ferro.	
--	--

Enquanto para o relatório silencioso, fez-se a utilização de dados obtidos através do sítio da Fundação Renova, em seu canal de relacionamento e em seus relatórios financeiros, notícias, notas ou algum tipo de evidenciação, a seguir é apresentado o relatório que foi construído, com relação ao critério da “Qualidade da água”.

Quadro 15 : Silent report da qualidade da água

Texto	Fonte
De acordo com o último relatório do Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM), divulgado em setembro, a turbidez no Rio Doce se mantém abaixo do limite legal, na maioria das estações de coleta de dados. Nenhuma das amostras conduzidas pelo IGAM, mesmo imediatamente após a passagem da pluma de rejeitos, resultaram em concentração tão elevadas de metais e outras substâncias como recentemente relatado na mídia. Segundo atesta a ANA, a água da bacia do Rio Doce pode ser consumida pela população, após tratamento e distribuição pelas prefeituras ou concessionárias.	https://www.renova.org.br 10/11/2017 Categoria “Renova Esclarece”
Um novo programa de monitoramento da qualidade da água do Rio Doce, que acabou de entrar em operação, transforma essa bacia na mais monitorada do Brasil. São 22 estações automáticas que fazem análises em tempo real. As estações são parte do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (PMQQS) de água e sedimentos, desenvolvido conjuntamente pela Fundação Renova, órgãos ambientais e agências de água e terá duração de 10 anos. Todos os resultados medidos por essas 22 estações serão transmitidos on-line para o poder público para formar uma rede de informação e alerta. O trabalho também conta com monitoramento manual: são 56 pontos ao longo da bacia do Rio Doce – desde os diques das barragens em Mariana, em Minas Gerais, até a foz do Rio Doce, em Linhares, no Espírito Santo –, e 36 pontos no litoral – em áreas estuarinas e do litoral Sul do Espírito Santo até o Sul da Bahia.	https://www.renova.org.br/ 03/08/2017 Categoria “ <u>Press Releases</u> ”

4.2 – Recuperação das áreas de Preservação Permanente

A seguir, é apresentado o relatório sombra relacionado ao critério da “Recuperação das APP’s”. Nele foram utilizadas as informações dos sítios da “CartaCapital”, da “Capes”, da “Época Negócios” e da “Uol”.

Quadro 16 : Shadow Report da recuperação das áreas de preservação permanente(APP’s)

Texto	Fonte
Um passo importante para a recuperação do Rio Doce acaba de ser concluído. A proteção de 511 nascentes de afluentes da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, em Minas Gerais e no Espírito Santo, foi realizada por meio de uma parceria entre a Fundação Renova e o Instituto Terra. Ao todo, a Fundação Renova promoverá a recuperação de 5 mil nascentes na região ao longo de dez anos. Das 511 primeiras nascentes recuperadas, 251 estão em MG e 260 no ES. O trabalho contempla as bacias dos rios Pancas, envolvendo os municípios de Pancas, Governador Lindenberg, Marilândia e Colatina; e Santa Maria do Doce, em Colatina, no Espírito Santo.	https://www.cartacapital.com.br 16/03/2017
Relatório do Ibama divulgado nesta quinta-feira (26) aponta que, até o mês de agosto, 20 dos 109 afluentes do rio Doce vistoriados ainda recebiam lama de rejeitos minerais vinda do rompimento da barragem de Fundão, operada pela Samarco, que aconteceu em 5 de novembro de 2015. Essa lama pode poluir a água. Nesses 20 afluentes, foram verificados processos erosivos que carregam o rejeito para dentro dos rios -ou seja, a lama não foi contida ou retirada das margens por ações emergenciais mesmo após dois anos do rompimento. A inspeção foi realizada entre os dias 21 e 30 de agosto deste ano. Foram analisados 109 afluentes na área mais danificada pela passagem da lama, nos 100 km entre Mariana (MG) e a usina hidrelétrica de Candonga, que conteve a maior parte dos rejeitos.	https://www.folha.uol.com.br 26/10/2017
Uma equipe de pesquisa da Universidade Federal de Viçosa (UFV) tem recuperado as áreas de cultivo degradadas pelo rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana (MG), sem retirar os rejeitos. O projeto é um dos 16 contemplados pelo edital da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) voltado a propostas de recuperação da bacia hidrográfica do rio Doce nas áreas afetadas pelo desastre ocorrido há mais de um ano. Cerca de 30 hectares entre os municípios de Barra Longa e Rio Doce, em Minas Gerais, já foram recuperados e apresentam resultados positivos para produção agrícola por meio de técnicas de correção de solo. São utilizados métodos de cobertura com materiais agrícolas, aliados à correção do solo com adubação ou calcário. Outros 90 hectares estão em tratamento ou pesquisa. A expectativa é levar as técnicas desenvolvidas para os locais de cultivo ao longo da bacia. São cerca de 500 hectares com potencial de serem recuperados.	https://capes.gov.br 18/04/2017

A Fundação Renova, criada para reparar danos causados pelo rompimento da barragem da mineradora Samarco, finalizou nesta segunda-feira o plano de manejo do rejeito que foi depositado na Bacia do Rio Doce, um programa que terá como objetivo minimizar o impacto do desastre. O plano, criado após três workshops e com a participação de 80 especialistas, de 30 instituições, incluindo academia, órgãos ambientais e consultorias, traça as diretrizes principais para o manejo dos rejeitos resultantes do desastre.	https://epocanegocios.globo.com <u>13/03/2017</u>
---	--

Enquanto para o relatório silencioso, fez-se a utilização de dados obtidos através do sítio da Fundação Renova, em seu canal de relacionamento e em seus relatórios financeiros, notícias, notas ou algum tipo de evidenciação, a seguir é apresentado o relatório que foi construído, com relação ao critério da “Recuperação das áreas de preservação permanente”:

Quadro 17 : Silent report da recuperação das áreas de preservação permanente(APP's)

Texto	Fonte
Um passo importante para a recuperação do Rio Doce acaba de ser concluído. Ao todo, 511 nascentes de afluentes da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, em Minas Gerais e no Espírito Santo, foram recuperadas. O trabalho foi realizado por meio de uma parceria entre a Fundação Renova e o Instituto Terra. A expectativa é recuperar cinco mil nascentes ao longo de 10 anos. Das 511 primeiras nascentes recuperadas, 251 estão em Minas Gerais e 260 no Espírito Santo. O trabalho contempla as bacias dos rios Pancas, envolvendo os municípios de Pancas, Governador Lindenberg, Marilândia e Colatina; e Santa Maria do Doce, em Colatina, no Espírito Santo.	https://www.renova.org.br/ 21/03/2017 Categoria “Recuperação de Nascentes e Efluentes”
Altos níveis contaminantes foram encontrados na água do rio doce em medições feitas , logo após o rompimento da barragem. Essas alterações estavam relacionadas a substâncias acumuladas no fundo e nas margens dos rios por onde a onda de lama passou, e que se depositaram ali ao longo de séculos de práticas ambientais inadequadas. No começo de 2016, os níveis de contaminantes voltaram a situação anterior ao rompimento da barragem, como mostra o relatório de Março/2017 do IGAM(Instituto Mineiro de Gestão das Águas), que há 20 anos monitora a região do rio Doce.	https://www.renova.org.br/ Abril/2017 Categoria “Manejo de Rejeitos”
Pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e da Universidade Federal de Viçosa (UFV) irão auxiliar a Fundação Renova na definição das áreas prioritárias para as ações de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs). O programa tem o objetivo de recuperar, em 10 anos, 40 mil hectares de APPs e áreas de recarga hídrica ao longo da bacia do Rio Doce. A partir de agora, 24 acadêmicos das duas instituições, incluindo professores e estudantes de mestrado e doutorado, vão auxiliar a Renova na definição dos critérios que irão nortear a escolha das áreas que serão priorizadas no plantio direto de 10 mil hectares e na recuperação de 30 mil hectares, através da condução da regeneração natural.	https://www.renova.org.br/ 10/04/2018 Categoria “Recuperação Florestal”

As primeiras estratégias que serão usadas no manejo do rejeito depositado na Bacia do Rio Doce após o rompimento da barragem de Fundão foram concluídas na tarde de hoje. Métodos como a divisão da bacia em trechos escalonados por impacto, consolidação de técnicas viáveis de remoção de materiais e procedimentos de recuperação das áreas impactadas são alguns dos resultados obtidos no workshop promovido pela Fundação Renova, cuja terceira e última etapa foi finalizada nesta segunda-feira (13/3).A bacia do Rio Doce foi dividida em 14 trechos, tendo em conta o nível de impacto de cada uma, como grau de assoreamento, mudanças no curso da água e prejuízos à biodiversidade. Foram identificados 8 tipos de deposição de rejeitos ao longo da bacia, definidos a partir da espessura da camada de sedimentos e da composição do solo original.	https://www.renova.org.br/ 13/03/2017 Categoria “Press Releases”
---	---

4.3 Economia

O relatório sombra relacionado ao critério da “Economia”, foi construído a partir das informações dos sítios da “EBC”, da “Folha Vitoria”, da “Carta Capital”, do “Globo.com” e do “Estado de Minas”.

Quadro 18 : Shadow Report da economia

Texto	Fonte
Duramente prejudicados pelo rompimento da barragem da Samarco, na maior tragédia ambiental do país, os empresários dos municípios situados ao longo da bacia do Rio Doce, terão agora, quase 2 anos após o acidente, uma linha de crédito de R\$ 40 milhões para auxiliar a recuperação dos seus negócios. O fundo, lançado hoje em Mariana(MG), é uma parceria entre a Fundação Renova, o Banco de desenvolvimento de Minas Gerais(BDMG) e o Banco de desenvolvimento do Espírito Santo(Bandes). De acordo com a Fundação Renova,em Minas, o banco de desenvolvimento do Estado fará aporte inicial de R\$ 30 milhões. Já no Espírito Santo, o banco de fomento estadual, fará um aporte inicial de R\$ 10 milhões.	https://www.ebc.com.br/ 03/10/2017
Um pacote de obras será executado nos distritos de Regência e Povoação, na foz do Rio Doce, em Linhares(ES), nos próximos meses. A região é uma das impactadas pelo rompimento da barragem e receberá ações que contemplam infraestrutura,geração de emprego/renda e o fomento do turismo. No total, estão previstos investimentos de cerca de R\$ 3,5 milhões para os projetos na região da foz, onde vivem cerca de 4 mil pessoas. Entre as ações, estão grupos de costura para fomento da economia local; área de lazer;qualificação profissional para os moradores;horta comunitária;apicultura;reforma da estação de tratamento de água de regência e aquaponia.	https://www.folhavitorea.com.br 20/06/2017
Comerciantes e pescadores do Espírito Santo começaram a receber a indenização do rompimento da barragem da Samarco, em Mariana(MG). Um total de 28 cidades do estado e de Minas, foram incluídas no programa da Renova e a expectativa é de que o pagamento saia até março deste ano. Os valores pagos são avaliados caso a caso,tendo como base as informações do	https://www.globo.com 31/01/2018

Cadastro Integrado, levantamento realizado pela Renova nas cidades atingidas e os documentos entregues pelos atingidos.	
Desde o rompimento da barragem, o município de Mariana, a região central de Minas Gerais, viu o desemprego atingir cerca de 23,5% da população. Para tentar amenizar o problema, a Fundação Renova lançou um fundo de R\$ 55 milhões para atrair empresas para a cidade e empregar moradores. O repasse financeiro da Fundação terá como gestor do processo, o banco de desenvolvimento econômico de Minas Gerais (BDMG), já a Agência de Promoção de Investimento e Comércio Exterior (Indi), será responsável pela captação das empresas e articulação junto ao poder público, para investimentos complementares.	https://www.em.com.br 27/04/2018

Enquanto para o relatório silencioso, fez-se a utilização de dados obtidos através do sítio da Fundação Renova, em seu canal de relacionamento e em seus relatórios financeiros, notícias, notas ou algum tipo de evidenciação, a seguir é apresentado o relatório do critério da “Economia”:

Quadro 19 : Silent report da economia

Texto	Fonte
Para fomentar o desenvolvimento econômico e social dos municípios ao longo da bacia do Rio Doce, a Fundação Renova lança o “Desenvolve Rio Doce”, um fundo de financiamento de capital de giro com recursos de R\$ 40 milhões. A iniciativa, que oferece condições especiais de prazo e taxa de juros, resulta de um acordo entre a Fundação Renova, o Banco de desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e o Banco de desenvolvimento do Espírito Santo (Banes).	https://www.renova.org.br/ 03/10/2017 Categoria “Pequenos negócios”
Projetos desenvolvidos com a participação das comunidades de Povoação e Regência, em Linhares (ES), para atenuar os efeitos causados pelo rompimento da barragem de Fundão, no turismo, na pesca e no lazer estão em andamento. O investimento em novos negócios, obras de infraestrutura, capacitação e divulgação da Foz é de R\$ 3,5 milhões e cerca de 4 mil pessoas devem ser beneficiadas.	https://www.renova.org.br/ 01/02/2018 Categoria “Economia local”
Pescadores de 28 cidades ao longo da bacia do Rio Doce, impactados pelo rompimento da barragem de Fundão (MG), estão sendo atendidos pelo Programa de Indenização Mediada (PIM) da Fundação Renova, para fecharem o acordo de pagamento da indenização. A expectativa é de que, nessa primeira etapa, aproximadamente 10 mil pescadores sejam atendidos e, caso elegíveis, indenizados até março deste ano. São cerca de 4 mil pescadores em Minas Gerais e 6 mil pescadores no Espírito Santo.	https://www.renova.org.br/ 01/02/2018 Categoria “Economia local”
Com um aporte de R\$ 55 milhões, a Fundação Renova lança o “Fundo Diversifica Mariana”. O objetivo é atrair empresas dos mais diversos segmentos da economia para a cidade de Mariana (MG) e diminuir sua	https://www.renova.org.br/

dependência da atividade minerária. Gerido pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais(BDMG), o fundo contará com o trabalho de captação de empresas e articulação junto ao poder público para investimentos complementares a Agência de Promoção de Investimento e Comércio Exterior de Minas Gerais(Indi).	02/05/2018 Categoria “Economia local”
--	--

4.4 – Ictiofauna

O relatório sombra relacionado ao critério da “Ictiofauna”, foi construído a partir das informações dos sítios do “Estado de Minas” e da “Gazeta Online”:

Quadro 20 : Shadow Report da ictiofauna

Texto	Fonte
Uma portaria do Instituto Estadual de Florestas (IEF), autarquia ligada à Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (Semad), liberou a pesca de algumas espécies, como o mandi e a tilápia, na bacia do Rio Doce. A atividade estava vetada desde 1º novembro de 2016, exceto para a prática amadora na modalidade de pesque e solte. A decisão do IEF é da última sexta-feira (12) e vale para a porção da bacia localizada em Minas Gerais. No Espírito Santo, continua proibida por decisão da Justiça Federal a pesca na foz do Rio Doce, nos municípios de Aracruz e Linhares. No restante do estado capixaba, não há veto. A proibição da pesca teve como objetivo permitir a recuperação da fauna após a tragédia de Mariana (MG), que ocorreu em novembro de 2015, em decorrência do rompimento de uma barragem da mineradora Samarco. Outro fator levado em conta para a proibição foram os possíveis riscos que o consumo dos peixes da bacia contaminada poderia trazer para a saúde humana. Com a nova portaria, está permitida a pesca de espécies cuja origem ou ocorrência natural é de outra bacia, como o tucunaré, o mandi e o cará-amazonas, e também de espécies exóticas, isto é, aquelas que são provenientes de outros países e foram introduzidas nos rios brasileiros, como a tilápia.	https://www.em.com.br 16/05/2017
A concentração de metais pesados presentes no pescado da foz do Rio Doce voltou a crescer. Essa é a conclusão da última expedição realizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que foi realizada em setembro deste ano. A pesquisa verificou níveis de cromo e de cádmio em peixes e camarões tão elevados quanto os encontrados nos primeiros meses após o rompimento da barragem de rejeitos de minério da Samarco. Outra conclusão a que a pesquisa chegou é que, dois anos após a tragédia, os metais que antes estavam mais concentrados na foz do Rio Doce, agora são encontrados ao longo do litoral norte do Espírito Santo. Atualmente, a pesca está vetada na foz do rio. A restrição segue desde que a lama de rejeitos de minério da Samarco chegou à Regência, no município de Linhares, litoral Norte do Espírito Santo, no final de 2015.	https://www.gazetaonline.com.br/ 28/10/2017

Enquanto para o relatório silencioso, fez-se a utilização de dados obtidos através do sítio da Fundação Renova, em seu canal de relacionamento e em seus relatórios financeiros, notícias, notas ou algum tipo de evidenciação, a seguir é apresentado o relatório que foi construído, com relação ao critério da “Ictiofauna”.

Quadro 21 : Silent report da ictiofauna

Texto	Fonte
Nos dias 07 e 08 de maio, aconteceu em Vitória o I Seminário Técnico Intercâmaras do Comitê Interfederativo (CIF): Pesca e Uso da Água Bruta no Rio Doce e Zona Costeira. O evento, realizado pelo CIF, reuniu mais de 150 representantes de entidades dos governos estadual e federal, pesquisadores, sociedade civil e a Fundação Renova para discutir os desafios relacionados à retomada da pesca e a qualidade da água no rio Doce e nas zonas costeiras.	https://www.renova.org.br/ 10/05/2018 Categoria “Agropecuária e Pesca”
Nos dias 8 e 9 de junho acontece, no Espírito Santo, o IV Simpósio Estadual de Oceanografia, organizado pela Empresa Junior de Consultoria em Oceanografia e Educação Ambiental (Ecoceano), da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), em parceria com o Centro Acadêmico de Oceanografia Thiony Simon (CAOTS) e o apoio da Associação Brasileira de Oceanografia – Regional do Espírito Santo (AOCEANO/ES). O tema do evento será “O Desastre do Rio Doce: Uma Perspectiva Oceanográfica Social, Ambiental e Tecnológica”. O objetivo é debater o diagnóstico das consequências do rompimento da barragem de Fundão, que afetou diretamente a comunidade biológica, as populações ribeirinhas do Rio Doce, assim como as famílias residentes na foz do rio, na Vila de Regência e no litoral capixaba.	https://www.renova.org.br/ 07/06/2017 Categoria “Fundação Renova”

Análise da variável: Qualidade da água

Com relação a análise dos relatórios sobre o critério da “Qualidade da água”, verificou-se que a Fundação Renova prestou informações acabou publicando que de acordo com o último relatório do Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM), divulgado em setembro, a turbidez no Rio Doce se mantém abaixo do limite legal e nenhuma das amostras conduzidas pelo IGAM, mesmo imediatamente após a passagem da pluma de rejeitos, resultaram em concentração tão elevadas de metais e outras substâncias como recentemente relatado na mídia, o que contraria os resultados de uma expedição realizada pela Fundação SOS Mata Atlântica, entre os dias 11 e 20 de outubro, revela que a qualidade da água está ruim ou péssima em 88,9% dos 18 pontos de coleta analisados e que apenas dois pontos apresentam qualidade regular (11,1%). A água do rio Doce continua fora dos padrões legais para um rio de classe 2 e apresenta

concentrações elevadas de sólidos em suspensão e metais pesados, como manganês, cobre, alumínio e ferro, em diferentes trechos monitorados ao longo da expedição.

No que tange o critério da água, é importante mencionar que a Fundação publicou em seu sítio a informação sobre o PMQQS (Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos), indicado que o Rio Doce terá a mais completa rede de monitoramento sistemático de qualidade de água e sedimentos do país. Até o momento, foram instalados pela Fundação Renova, representante das empresas Samarco, Vale e BHP Billiton, 56 pontos de monitoramento ao longo da bacia do rio Doce, entre a barragem de Fundão, no município de Bento Rodrigues, e a foz, em Regência (ES). São 36 pontos em Minas Gerais e 21 no Espírito Santo, o que corresponde ao noticiado pelo portal do IBAMA, que ainda veiculou a informação de que o início da operação está previsto para agosto e os custos são de responsabilidade da Fundação Renova: R\$ 4,4 milhões para a instalação e R\$ 2 milhões anuais para operação e manutenção.

Ainda no que diz respeito ao critério hídrico, é imprescindível destacar a ausência de informação pela empresa, na medida em que não se encontrou nada relacionado sobre a contaminação das águas com metais, no sítio da Fundação. Foi veiculado pelo portal da “Veja Abril”, uma pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em parceria com o Greenpeace, publicada em março deste ano, revelou que a água dos poços artesianos locais apresentou níveis de manganês e ferro acima do permitido pelo governo brasileiro. De acordo com o estudo, o aquífero provavelmente foi afetado pelo rompimento da Barragem de Fundão, pertencente à mineradora Samarco, considerado a maior tragédia ambiental do país. Os dados são alarmantes já que, como os pequenos agricultores da região não têm outra fonte de água tanto para consumo próprio, como para a irrigação da plantação, eles correm alto risco de contaminação que pode causar, no caso do manganês, problemas neurológicos, semelhantes ao mal de Parkinson, e, dano nos rins, fígado e o sistema digestivo, no caso do ferro.

Análise da variável: Recuperação das Áreas de Preservação Permanente

Quanto ao critério da recuperação das áreas de preservação permanente, as informações prestadas pela Fundação correspondem na maioria dos casos, ao que está

sendo veiculado em canais externos, como por exemplo, a notícia de que ao todo, 511 nascentes de afluentes da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, em Minas Gerais e no Espírito Santo, foram recuperadas. O trabalho foi realizado por meio de uma parceria entre a Fundação Renova e o Instituto Terra. A expectativa é recuperar cinco mil nascentes ao longo de 10 anos. Das 511 primeiras nascentes recuperadas, 251 estão em Minas Gerais e 260 no Espírito Santo. Outra informação disponibilizada pela Fundação, é de que pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e da Universidade Federal de Viçosa (UFV) irão auxiliar a Fundação Renova na definição das áreas prioritárias para as ações de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs). O programa tem o objetivo de recuperar, em 10 anos, 40 mil hectares de APPs e áreas de recarga hídrica ao longo da bacia do Rio Doce. Por último, foi veiculado que as primeiras estratégias que serão usadas no manejo do rejeito depositado na Bacia do Rio Doce após o rompimento da barragem de Fundão foram concluídas na tarde de hoje..A bacia do Rio Doce foi dividida em 14 trechos, tendo em conta o nível de impacto de cada uma, como grau de assoreamento, mudanças no curso da água e prejuízos à biodiversidade. Foram identificados 8 tipos de deposição de rejeitos ao longo da bacia, definidos a partir da espessura da camada de sedimentos e da composição do solo original.

No que diz respeito aos pontos divergentes entre as informações prestadas pela empresa e veiculadas pela mídia, se destaca que a Fundação comunicou que no começo de 2016, os níveis de contaminantes voltaram a situação anterior ao rompimento da barragem, como mostra o relatório de Março/2017 do IGAM(Instituto Mineiro de Gestão das Águas), que há 20 anos monitora a região do rio Doce, o que contrapõe o dado trazido pelo Relatório do Ibama divulgado nesta quinta-feira (26) aponta que, até o mês de agosto, 20 dos 109 afluentes do rio Doce vistoriados ainda recebiam lama de rejeitos minerais vinda do rompimento da barragem de Fundão, operada pela Samarco.

Análise da variável: Economia

O critério econômico escolhido para a pesquisa apresentou bastante correlação, quando se considera os dados internos da Fundação Renova e as informações externas a instituição. Há que se destacar que a variável da economia, trouxe predominantemente

notícias sobre os investimentos e os subsídios fornecidos pela Fundação com a colaboração de entes governamentais. No portal da EBC, é noticiado, por exemplo, que a Renova vai lançar o “Desenvolve Rio Doce”, um fundo de financiamento de capital de giro com recursos de R\$ 40 milhões. A iniciativa, que oferece condições especiais de prazo e taxa de juros, resulta de um acordo entre a Fundação Renova, o Banco de desenvolvimento de Minas Gerais(BDMG) e o Banco de desenvolvimento do Espírito Santo(Bandes).Também no site da “Folha Vitória” foi veiculado um pacote de obras que será executado nos distritos de Regência e Povoação, na foz do Rio Doce, em Linhares(ES), nos próximos meses. A região receberá ações que contemplam infraestrutura,geração de emprego/renda e o fomento do turismo. No total, estão previstos investimentos de cerca de R\$ 3,5 milhões para os projetos na região da foz, onde vivem cerca de 4 mil pessoas. Além disso, a Fundação Renova lança o “Fundo Diversifica Mariana”. O objetivo é atrair empresas dos mais diversos segmentos da economia para a cidade de Mariana(MG) e diminuir sua dependência da atividade minerária. Gerido pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais(BDMG), o fundo contará com o trabalho de captação de empresas e articulação junto ao poder público para investimentos complementares a Agência de Promoção de Investimento e Comércio Exterior de Minas Gerais(Indi).

Outra informação abordada no critério econômico, é sobre os pescadores e os comerciantes do Rio Doce, no qual foi noticiado que os pescadores de 28 cidades ao longo da bacia do Rio Doce,impactados pelo rompimento da barragem de Fundão(MG), estão sendo atendidos pelo Programa de Indenização Mediada(PIM) da Fundação Renova, para fecharem o acordo de pagamento da indenização. A expectativa é de que, nessa primeira etapa,aproximadamente 10 mil pescadores sejam atendidos e,caso elegíveis,indenizados até março deste ano. São cerca de 4 mil pescadores em Minas Gerais e 6 mil pescadores no Espírito Santo.

Análise da variável: Ictiofauna

A variável da ictiofauna, com relação às informações disponibilizadas pela Fundação apresentou baixa correspondência, quando observado os dados obtidos pelos canais de informação externos. O sítio “Estado de Minas”, noticiou em 16/05/2017 que

uma portaria do Instituto Estadual de Florestas (IEF), autarquia ligada à Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (Semad), havia liberado a pesca de algumas espécies, como o mandi e a tilápia, na bacia do Rio Doce. A atividade estava vetada desde 1º novembro de 2016, exceto para a prática amadora na modalidade de pesque e solte. A decisão do IEF é da última sexta-feira (12) e vale para a porção da bacia localizada em Minas Gerais.

Outra notícia de 28/10/2017, pelo portal da “Gazeta Online”, também não foi encontrada nos canais de informação da Fundação Renova. Ela diz que a concentração de metais pesados presentes no pescado da foz do Rio Doce voltou a crescer. Essa é a conclusão da última expedição realizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que foi realizada em setembro deste ano. A pesquisa verificou níveis de cromo e de cádmio em peixes e camarões tão elevados quanto os encontrados nos primeiros meses após o rompimento da barragem de rejeitos de minério da Samarco. Outra conclusão a que a pesquisa chegou é que, dois anos após a tragédia, os metais que antes estavam mais concentrados na foz do Rio Doce, agora são encontrados ao longo do litoral norte do Espírito Santo.

No site da Fundação, quando se busca notícias do acidente de Mariana(MG), com enfoque nos impactos sobre a ictiofauna, apenas se obtém notícias relacionadas a seminários de especialistas. A notícia de 10/05/2018, por exemplo, veicula que nos dias 07 e 08 de maio, aconteceu em Vitória o I Seminário Técnico Intercâmaras do Comitê Interfederativo (CIF): Pesca e Uso da Água Bruta no Rio Doce e Zona Costeira. O evento, realizado pelo CIF, reuniu mais de 150 representantes de entidades dos governos estadual e federal, pesquisadores, sociedade civil e a Fundação Renova para discutir os desafios relacionados à retomada da pesca e a qualidade da água no rio Doce e nas zonas costeiras. Outra informação obtida no sítio da Fundação, na data de 07/06/2017, faz saber que nos dias 8 e 9 de junho acontece, no Espírito Santo, o IV Simpósio Estadual de Oceanografia, organizado pela Empresa Junior de Consultoria em Oceanografia e Educação Ambiental (Ecoceano), da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), em parceria com o Centro Acadêmico de Oceanografia Thiony Simon (CAOTS) e o apoio da Associação Brasileira de Oceanografia – Regional do Espírito Santo (AOCEANO/ES).

5 CONCLUSÕES

À medida que os problemas ambientais se agravam, aumenta a preocupação da sociedade com os aspectos associados à degradação do meio ambiente (RIBEIRO; VAN BELLEN; CARVALHO, 2011) e cresce a consciência pública do papel das organizações buscarem meios/processos de mitigar os impactos causados ao meio ambiente decorrente de suas atividades (HACKSTON; MILNE, 1996). Diante desse fato, surge uma demanda por informações que contemple mais detalhes da interação das empresas com o meio ambiente, podendo ser suprida via evidenciação ambiental, que é definida por Rosa et al. (2012) como um processo pelo qual as empresas divulgam o impacto sobre o meio ambiente e uma maneira que as torna responsável perante à sociedade.

O *shadow* e *silent reports* foram criados para o auxílio e o aperfeiçoamento da divulgação da informação socioambiental por parte das entidades. O primeiro usa as informações obtidas com terceiros e o segundo, informações da entidade objeto em questão, com o intuito de diminuir o gap de informações entre a organização e a sociedade que a cerca. Além de auxiliar no combate do discurso hegemônico dos relatórios socioambientais corporativos tipificados na configuração atual (Bebbington et al., 2007; Dai, 2010).

Na tarde do dia cinco de novembro de 2015, ocorreu o rompimento de um dos diques da barragem de rejeitos de mineração de Fundão, localizada em Mariana-MG. A mineradora Samarco, controlada pela Vale e pela companhia anglo-australiana BHP Billiton, é responsável pela barragem. O rompimento acabou resultando no despejo de milhões de metros cúbicos de rejeitos ao longo do Rio Gualaxo de Baixo e em seguida no Rio Doce que se encontra a jusante, constituindo-se no maior desastre ambiental já visto no Brasil.

Ao se considerar as novas demandas do diversos stakeholders, em torno de informações de cunho ambiental e os impactos decorrentes do acidente em Mariana(MG), se buscou fazer um estudo que teve como objetivo, a análise das informações ambientais da Fundação Renova, utilizando-se o corte temporal de Janeiro/2017 até Maio/2018, de forma a construir um modelo adaptado do *shadow* e *silent reports*, utilizando-se a metodologia “corte-e-cola” conforme Hamling *et al.* (2006) e Moreira (2012), a partir das seguintes variáveis: Qualidade da água; Mitigação

dos impactos na ictiofauna; Recuperação das áreas de preservação permanente e os Efeitos na economia do Rio Doce.

Para se explicitar os impactos provocados pelo rompimento da barragem, foi utilizado no trabalho, um laudo técnico elaborado pelo IBAMA, que apresenta os impactos agudos de contexto regional, entendidos como a destruição direta de ecossistemas, prejuízos à fauna, flora e socioeconômicos, que afetaram o equilíbrio da Bacia Hidrográfica do rio Doce, com desestruturação da resiliência do sistema. As variáveis da ictiofauna e da qualidade da água, foram as que mais apresentaram pontos divergentes das informações prestadas pela empresa, o que pode ser explicado. A assimetria entre os dados encontrados neste estudo é similar ao de Moreira (2012), com relação à tendência de divulgação socioambiental de informações de caráter positivo por parte das empresas. Isso aponta para um comportamento semelhante do gestor no que tange à decisão sobre a evidenciação voluntária de aspectos socioambientais.

Com relação as informações divulgadas pela Fundação, se destacam as seguintes: as informações sobre economia, são todas relacionadas as iniciativas tomadas para fomentar o desenvolvimento dos municípios atingidos. Os dados sobre a qualidade da água, demonstram que a Fundação nega as informações veiculadas pela mídia, sobre as condições das águas do Rio Doce. As notícias divulgadas relativo a recuperação das áreas de preservação permanente, trazem a informação de que no começo de 2016, os níveis de contaminantes voltaram a situação anterior ao rompimento da barragem, como mostra o relatório de Março/2017 do IGAM. Com relação a ictiofauna, não se obteve pelos canais da Fundação, qualquer dado relativo a mitigação dos impactos sobre as espécies de peixes do Rio Doce, apenas se encontra informativos sobre os seminários com especialistas.

O presente trabalho atingiu seu objetivo de analisar as informações socioambientais divulgadas pela Fundação Renova, a partir da construção de uma proposta adaptada do *shadow* e *silent reports*. Dessa maneira, diminuindo a lacuna existente entre as informações tidas pelos stakeholders e as divulgadas pela entidade. Para a sugestão de pesquisas futuras, é proposto que seja estudado os outros fatores socioeconômicos e impactos socioambientais gerados pelo acidente de Mariana(MG) e/ou utilizem as informações divulgadas pela Samarco Mineração S.A.

REFERÊNCIAS

Araújo, E. R.; Olivieri, R. D.; Fernandes, F. R. C. **Atividade mineradora gera riqueza e impactos negativos nas comunidades e no meio ambiente.** In: Recursos minerais e sociedade: impactos humanos - socioambientais - econômicos. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014.

Azevedo, Ana Lucia. **Acidente em Mariana é o maior da História com barragens de rejeitos.** O Globo, Rio de Janeiro, 17 nov. 2016. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/brasil/acidente-em-mariana-o-maior-da-historia-com-barragens-derejeitos-18067899>>. Acesso em: 20/05/2018.

Barros, A. J. S. e Lehfeld, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica.** 2 Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

Bebbington, J., Brown, J., Frame, B., & Thomson, I. (2007). *Theorizing engagement: the potential of a critical dialogic approach.* *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 20(3), 356-381.

Beck, A. C., Campbell, D., & Shrives, P. J. (2010). *Content analysis in environmental reporting research: Enrichment and rehearsal of the method in a British-German context.* *The British Accounting Review*, 42(3), 207-222.

Berthelot, S.; Cormier, D.; Magnan, M. *Enviromental disclosure research: review and synthesis.* *Journal of Accounting Literature*, 2003. Disponível em: https://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa3706/is_200301/ai_n9209035.

Bowker Associates . *Samarco Dam Failure Larges by Far in Recorded History*, 2015. Disponível em: <https://lindsaynewlandbowker.wordpress.com/2015/12/12/samarco-dam-failure-largestby-far-in-recorded-history/>. Acesso em 05/02/2018.

Braga, J.P ; Salotti, B.M. **Relação entre o nível de disclosure ambiental e características corporativas das empresas no Brasil.** São Paulo FEA/USP (2008) .

Calixto, L.; Barbosa, R.R.; Lima, M.B. **Disseminação de Informações Ambientais Voluntárias: Relatórios Contábeis Versus Internet.** Revista Contabilidade e Finanças. Edição 30 anos de Doutorado. São Paulo, 2007.

CFC - CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC 1.003 de 19.08.2004.** NBC T 15. Disponível em: https://www.cfc.org.br/sisweb/sre/docs/RES_1003.doc> Acesso em: 25/05/2018.

CVM - COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Pareceres de Orientação.** Disponível em: <https://www.cvm.gov.br/>>. Acesso em 20/05/2018.

Collison, D., Dey, C., Hannah, G., & Stevenson, L. (2010). *Anglo-American capitalism: the role and potential role of social accounting*. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*.

Dai, B. (2010). *Investigating the impacts of shadow reports on the social and environmental reports of their targeted corporations* (Master dissertation, Auckland University of Technology).

Dey, C. (2003). *Corporate “silent” and “shadow” social accounting*. *Social and Environmental Accountability Journal*, 23(2), 6-9.

Epstein, M. J. (1996) *You've got a great environmental strategy—now what?* *Business Horizons* 1996, vol. 59, issue 5, p. 53-59, set. /out.

Fernandes, Sheila Mendes. **Nível de Disclosure Ambiental das Empresas Brasileiras Listadas na BMF&BOVESPA: uma análise do período de 2006 a 2010.** *Revista de Gestão Ambiental e Social*, v. 6, n.2, 2012.

Ferreira, A.C.S.(2017). **Relatórios Sombra e Silencioso: Estabelecendo uma Agenda de Pesquisa na Avaliação da Sustentabilidade de Empresas Brasileiras.** Congresso de Administração, Sociedade e Inovação(CASI), 30-nov até 01-dez.

Fiocruz, (2016). **Fiocruz e outras entidades divulgam manifesto em apoio às vítimas da tragédia provocada pela Samarco.** Disponível em <http://www.cpqrr.fiocruz.br/pg/blog/fiocruz-e-mais-20-entidades-divulgammanifesto-em-apoio-as-vitimas-da-tragedia-provocada-pela-samarco/>. Acesso em: 20/05/2018.

Freedman, M.; Patten, D. M. *Evidence on the pernicious effect of financial report environmental disclosure*. *Accounting Forum*, v. 28, n. 1, p. 27-41. 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.accfor.2004.04.006>

Gallon, Alessandra Vasconcelos; Beuren, Ilse Maria; Hein, Nelson. **Evidenciação Contábil: itens de maior divulgação nos relatórios da administração das empresas participantes dos níveis de governança da Bovespa**. *Revista Contabilidade Vista e Revista*, ISSN 0103-734X, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 141-165, abr./jun. 2008.

Gibson, K., Gray, R., Laing, Y., & Dey, C. (2001, August). *The Silent Accounts Project: Draft Silent and Shadow Accounts 1999-2000*. In *BAA Scottish Group Conference, Stirling*. Disponível em: <https://www.standrews.ac.uk/csear/>

Hackston, David; Milne, Markus. *Some determinants of social and environmental disclosure in New Zealand companies*. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, v. 9, n. 1, , 1996. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1108/09513579610109987>

Hendriksen, Eldon S. e VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade. Tradução da 5. ed. americana por Antonio Zoratto Sanvicente**. São Paulo: Atlas, 1999.

Instituto Brasileiro do Meio e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Laudo Técnico Preliminar: Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais*(2015).Disponível em:http://www.ibama.gov.br/phocadownload/barragemdefundao/laudos/laudo_tecnico_preliminar_ibama.pdf

Instituto Brasileiro do Meio e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Nota técnica n. 1/2016-PRESID/IBAMA: Termo de Transação de Ajustamento de Conduta Relativo ao Rompimento da Barragem do Fundão em Mariana/MG**. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/nota_tecnica_0012016.pdf.

Iudicibus, Sérgio de. **Teoria da Contabilidade**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004

Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** In: Diário Oficial da União. Brasília, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm. Acesso em: 15/04/2018.

Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências.** In: Diário Oficial da União. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm. Acesso em: 17/04/2018.

Lins, L. S.; Silva, R. N. S. **Gestão de custos: contabilidade, controle e análise.** São Paulo:Atlas, 2010.

Macedo, Francisca Francisvânia et al. **Evidenciação Ambiental Voluntária e as práticas de Governança Corporativa de Empresas Listadas na Bm&Fbovespa.** Contabilidade, Gestão e Governança - Brasília · v. 16 · n. 1 · jan./abr. 2013 Disponível em : <https://cgg-amg.unb.br/index.php/contabil/article/view/441/pdf> >

Marion, José Carlos. **Contabilidade Empresarial.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 502p.

Martins, Eliseu. **Contabilidade de custos.** 6.ed. São Paulo : Atlas, 1998.

Martins, J. M. M.; Bello, L. R.; Oliveira, H. R. **Contabilidade ambiental: um estudo sobre sua importância e aplicabilidade em indústrias estabelecidas no Espírito Santo.** Disponível em:<http://www.humbertorosa.com.br/Coordenacao/Producao_Cientifica/Alunos/Jaque_line_Luci_andra_Humberto_Contabilidade_Ambiental.pdf>. Acesso em: 18/05/2018.

Michel, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais.** 2. ed. São Paulo. Atlas, 2009.

Minayo, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 2001.

Moreira, F. N. (2016). **Sombras e Silêncio: Análise dos Relatórios Socioambientais do Setor Elétrico.** Sociedade, Contabilidade e Gestão, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, jan/abr 2016.

Monteiro, P.R.A.; Ferreira, A.C.S. **A evidenciação das informações ambientais nos relatórios contábeis: um estudo comparativo com o modelo ISAR/UNCTAD.** Revista de Gestão Social e Ambiental. V. 1, No. 1, 2007.

Moreira, F. N. (2012). ***Shadow Report: A informação socioambiental à sombra do disclosure contábil no setor elétrico.*** (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil).

Nejar, C.(2016). **A vida de um rio morto:** Monumento ao Rio Doce.

Nossa, V.; Carvalho, L. N. G. de. **Uma análise do conteúdo do disclosure ambiental de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional.** Anais... In: ENANPAD, Atibaia, 2003.

Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2003). **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.**

Renova. **Notícias.** Disponível em: < <https://www.fundacaorenova.org/noticias/>>Acesso em: 20/04/2018

Renova. **Quem somos.** Disponível em: < <https://www.fundacaorenova.org/a-fundacao/>>Acesso em: 22/04/2018

Renova. **Programas.** Disponível em: < <https://www.fundacaorenova.org/conheca-os-programas/>>Acesso em: 21/04/2018

Ribeiro, A. M.; Van Bellen, H. M.; Carvalho, L. N. G. de. **Regulamentar Faz Diferença? O Caso da Evidenciação Ambiental.** Revista Contabilidade & Finanças (Online), v. 22, , mai./ago. 2011.

Ribeiro, Máisa de Souza. **Contabilidade e Meio ambiente.** Dissertação (Mestrado). FEA/USP, 1992.

Rosa, F. S. et al. **Gestão da Evidenciação Ambiental: Um estudo sobre as Potencialidade e Oportunidade do Tema.** Engenharia Sanitária e Ambiental. v. 16, 2011.

Ruffing, L. (2007). *Silent vs. shadow reports: What can we learn from BP's sustainability report versus the financial times? Social and Environmental Accounting Journal*, 27(1), 9-16.

Samarco. **Rompimento do Fundão.** Disponível em: < <https://www.samarco.com/rompimento-de-fundao/>> Acesso em: 28/04/2018

Samarco. **Ações Emergenciais.** Disponível em: < <https://www.samarco.com/marcos-das-acoes-executadas/>> Acesso em: 29/04/2018

Santos (2016), R.R. **A Utilização do *Shadow* e do *Silent Reports* Como Instrumentos de Evidenciação das Informações Socioambientais: O Caso da Usina Hidrelétrica de Belo Monte.** *Revistas de Gestão Ambiental e Sustentabilidade(GEAS)*, V.5, Nº2.

Siqueira, J. R.; Costa, A.; Baumworcel, G. **Relatórios de sustentabilidade no setor petrolífero: um estudo de caso na Petrobrás.** *R. Cont. UFBA, Salvador-Ba*, v. 5, n. 2, p. 63-80, 2011.

Zikri, M. (2009). *Silent and Shadow Account of Freeport Indonesia. MSc-Business with Management.*